Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

MOJ MIKRO

jul–august 1989 / br. 7–8 / cena 15.000 dinara

Prilog:
Komuniciranje između računara

Atari na svim područjima

YU ISSN 0352-6054

Mladinska knj...
GAMBIT
...elefon: (061) 341-715, 341-399 ...
MLADINSKA KNJIGA TOZD KOOPERACIJA ... TRG OF... 116

VAŠE RADNO VREME JE DRAGOCENO

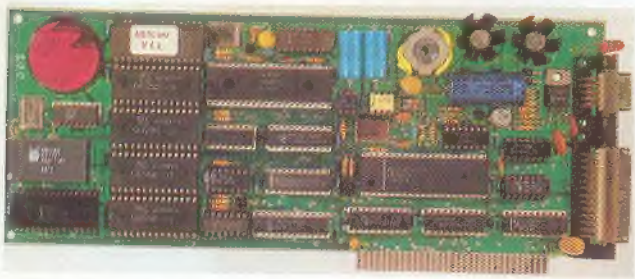
NE TROŠITE GA SABIRANJEM ČASOVA NA ŽIGOSNIM KARTICAMA

U Odseku za računalništvo in informatiko INŠTITUTA JOŽEF STEFAN (Odeljenju za računarstvo i informatiku) razvijen je savremeni sistem KRONOS za registraciju i obračunavanje radnog vremena, koji omogućava:

- magnetne kartice umesto žigosanih kartica
- mrežu elektronskih registratora umesto mehaničkih časovnika
- promptni obračun radnog vremena umesto »ručnog« sabiranja i niz obrađenih ispisa
- u svakom trenutku pregled prisustva saradnika i posetilaca.

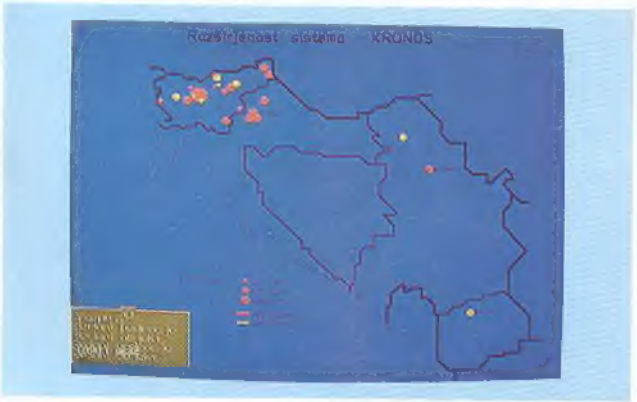
Zašto je ovaj sistem zanimljiv za vas? Zato jer je tehnički novitet? Nije, nego zato jer je sistem žigosanih kartica toliko skup da će svakome biti sve teže da ga podnosi. Da li je skup zbog visoke cene uređaja? Nije. Skup je jer se utroši suviše mnogo radnih časova za izračunavanje podataka prikupljenih na karticama, a i zbog njihove neažurnosti! Zato računanje prepustite računaru!

Postupak registracije je jednostavan: pri dolasku i odlasku provučete magnetnu karticu kroz prorez u stanici i pristisnete odgovarajući taster. Na sličan način registrujete i prekovremeni rad, službena i privatna



odsustvovanja, bolovanja, odmore...

Stanice za registraciju (u slučaju većih sistema) priključuju se na računar preko kontrolera lokalne mreže ili neposredno. Za niz različitih tipova računara pripremili smo paket programa koji će vam omogućiti (uz ovlaštenje!) pregled i obrađen ispis obračunatih podataka. Za svakog radnika uzeće u obzir fiksno ili klizno radno vreme, smene, subote, nedelje, i praznike, a na stanice će slati kratke poruke (npr. RADNIČKI SAVET U 15.30).



NOVO IZ NAŠIH LABORATORIJA:

UPRAVLJAČ LOKALNE MREŽE »NETCON«

Funkcionalno i tehnološki savršen upravljački uređaj za multidrop mrežu stanica za registrovanje prisustva.

Mogućnosti i osobine:

- priključenje do 28 registar stanica po jednoj parici
- sopstveni sat sa kalendarom
- privremeno i bezbedno lokalno pamćenje do 6000 registracija
- pouzdano i automatsko funkcionisanje
- dijagnostikovanje smetnji u mreži
- procesor I 8088, 128 KB SRAM sa baterijskim napajanjem
- galvanski odvojen interfejs za lokalnu mrežu
- interfejs RS-232 za povezivanje sa nadzornim računarom

univerza e. kardelja
institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija
Odsek za računalništvo in informatiko
61111 Ljubljana, Jamova 39 p. p. IP O.B.) 53
☎ (061) 214-399 Telegraf JOSTIN Ljubljana Telex 31 296 YU JOSTIN

moj mikro

Moj MIKRO

jul–august 1989 / br. 7–8 /

Cena 15.000 dinara

Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

SADRŽAJ

Hardver

Predstavljamo vam Atarijev PC4 6
Tastature preduzeća TIPRO 17
PC kao posrednik telefonskih poziva 25
Modemi: mala abeceda velikih mogućnosti 30

Softver

Deluxe Photolab za amigu 19
Četiri grafičke rutine za C 64 22
G-Pascal za C 64 23
Pro Fortran 77 za atari ST 26
Komunikacijski programi: 33
- Mirror III v. 1.0
- Procomm Plus v2.10
- Bitcom v3.5
- Carbon Copy Plus v5.0
LINE-A za atari ST 41
Adin krug 44
PC: Crtanje krive kroz dane tačke 45

Zanimljivosti

Beogradski sajam tehnike '89 4
Iskustva u zagrebačkom Dalekovodu 9
Firma Mlakar & Co u Avstriji 13
Informatika u Mehlu iz Nove Gorice 14

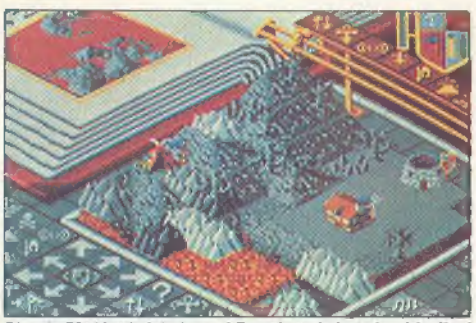
Rubrike

Mimo ekrana 11
Mali oglasi 46
Domaća pamet 51
Recenzije 53
Zabavni matematički zadaci 55
Pomagajte, drugovi 56
Tačka na i 58
Igre 59

Na naslovnoj strani: Atarijevi računari, kućni i personalni, ne gube popularnost. Pored kućnog modela smeštenog u letnje okruženje, na 6. strani predstavljamo PC4. Fotografija: Iz propagandnog materijala Gambita koji u okviru ljubljanske Mladinske knjige nudi i računare atari.

Strana 19: Nacrtajmo neman... Kako? Programom Deluxe Photolab za amigu.

Strana 29: Prilog o komuniciranju između računara preko modema. Na slici: paket poznatog komunikacionog programa Mirror III.



Strana 59: U rubrici »Igre« i Populous iz koje je objavljeni ekran.

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR ● Stalni spoljni saradnici: ZLATKO BLEHA, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIĆ, DUŠKO SAVIĆ, DEJAN V. VESELINOVIĆ.

Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran STRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, 61801 Ljubljana ● Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ ● Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK ● Nenaručeni materijal ne vraćamo ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO, telefaks 329-571 ● **Mali oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 26-85 ● **Prodaja i pretplata:** Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Pretplata: za četiri meseca (maj–august 1989): 21.000 dinara. **Godišnja pretplata za inostranstvo:** 458 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Uplate na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

TOZD Prodaja: Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža – tel.:** (061) 319-790; **pretplata – tel.** (061) 319-255, 318-255 i 315-366, lokal 27-50. Uplatnice za plaćanje pretplate šalju se tri puta godišnje.

Virusi su među nama... Već dugo nije neka tema obrađena u Mom mikru naišla na takav odjek kao sklop članaka o elektronskoj epidemiji, objavljen u junskom broju. Ništa čudno: telefonirali su nam čitaoci da je ozloglašeni YU virus 1704 otkriven u Splitu i Mariboru; saznali smo da su se dva velika ljubljanska preduzeća borila protiv te napasti; videli smo svojim očima kako se virus – srećom bezazlen – poigravao na ekranu redakcijskog PC-a kad smo uspostavili modemsku vezu sa jednim od (retkih) jugoslovenskih BBS (engl. Bulletin Board Systems, elektronska oglasna tabla odnosno oblik mailboxa, vidi poslednji članak u prilogu uz ovaj broj). Ukratko, virusi su među nama ...

... i među nama će i ostati, ako nešto ne preduzmemo. I u preduzećima i u privatnim krugovima. U drugom aprilskom broju američke revije PC Magazine (25.april 1989, str.195) preventivne mere su sažete u deset jednostavnih »zapovedi«. Sedma i deseta su u jugoslovenskim razmerama jednako toliko utopijske kao i sveopšte zaklinjanje na tržišnu privredu: – ne pozajmljuj diskete sa programima, – ne služi se piratskim kopijama programa. Uprkos tome, mogli bismo ipak bar malo da se potrudimo.

Dežurni telefon Mog mikra začućaće u julu mesecu zbog kolektivnog odlaska na odmor. Slušalicu dižemo sa viljuške ponovno od 1. avgusta, i to svakog PETKA OD 8.00 DO 11.00. Zato nam priloge i ponude u toku jula meseca šaljite poštom.

Ako već morate nekome da pozajmite program, pošaljite mu kopiju odnosno napravite kopiju za sebe, a vraćenu disketu ponovno formatizujte. Izrada rezervnih kopija (engl. back-up) uopšte je mudra navika: podatke ćete ne samo zaštititi od virusa nego i od eventualnog kreširanja tvrdog diska i drugih komplikacija (npr. nenamernog brisanja). Zaštitite od pisanja sve diskete na koje nije potrebno unositi nove podatke (pre svega one sa završecima .COM i .EXE). Prebacite COMMAND.COM iz osnovnog imenika (engl. root directory) u neki drugi imenik, po mogućnosti skriven. Ako radite sa tvrdim diskom, nikad ne učitavajte sistem sa flopi diska, a ako imate samo disketnu jedinicu, služite se uvek istom disketom za učitavanje (zaštićenom od pisanja, jasno). I nabavite neki antivirusni program jer ih na tržištu ima već skoro više nego što ima vrsta virusa: njime ćete proveriti da li je vaš računar još »zdrav«, a zaštitiće vas i od zaraze.

Neki čitaoci su nam za septembarski broj već obećali priloge o svojim iskustvima s virusima. Očekujemo i vaše.

Nisam toliko bogat,
da bih kupovao jevtino,
zato kupujem profi AT kod

MANDAT

po solidnoj ceni.

kada idete na službeni put, pozovite u Petrovče, Drešinja vas 55 A, tel.: (063) 776-705, ili se oglasite u mestu Grassau (100 km pred Minhenom) AICHSTRASSE 15
tel.: 08641/2785. FAX 086413021

Prikaz CAD/CAM stanice »cambridge graphics«.

BEOGRADSKI SAJAM TEHNIKE '89

Poznata imena, ali malo zaista novoga

DEJAN V. VESELINOVIĆ
Foto: IVAN ŽIC

Ovogodišnji beogradski sajam tehnike (15–20 maj 1989. godine) nije doneo bogzna kakve novosti u računarskoj tehnici, iako je cela hala 14 bila posvećena gotovo isključivo računarima. Sva imena koja znate ili za koja ste čuli bila su prisutna, ovako ili onako. Međutim, ponuda je bila relativno ujednačena, ili upravo onakva kakva je svaki dan, a novog je bilo zaista malo.

Od domaćih radnih organizacija, jedino je »Mladost« iz Loznice imala na raspolaganju jedan »aydin controls« CAD/CAM monitor prečnika od 19 inča (ili oko 50 cm). Impresivna veličina i definisanost slike je uveliko bila pokvarena sa dva faktora. Prvi je što sam ekran u velikoj meri reflektuje ambijentno svetlo, koje je, istini za volju, bilo veoma jako; iako bi ono u normalnim uslovima rada bilo slabije, ipak smatramo da je nivo refleksije preveliki za tako skup i očigledno dobar CAD/CAM monitor.

Drugi faktor je što je tako moćna grafička radna stanica bila povezana na jedan veoma standardan AT računar (12 MHz bez stanja čekanja), što verujemo da niko ne bi uradio u realnim uslovima. Takva grafička stanica podrazumeva brzu mašinu, verovatno neku koja se oslanja na brz 386 računar, kojih je inače bilo na štandu »Mladosti«. Mada se ova radna stanica prodaje kao paket-aranžman, odnosno sa sopstvenom grafičkom kartom (American Graphics Systems) koja sadrži, među ostalim, i 3 megabajta video memorije i sopstveni »motorola«68030 procesor, ipak verujemo da bi brži računar ubrzao celu stvar.

Pa ipak, za svaku je pohvalu sama činjenica što ova domaća radna organizacija uopšte nudi takvu opremu za dinare (cena oko 14,5 miliona dinara za monitor i video kartu), zatim činjenica da se za ovaj proizvod takođe za dinare nudi i odgovarajući program »Nisa« u modularnom vidu, kao i činjenica da su domaćini bili veoma predusretljivi prema svima koji su se interesovali za ovaj proizvod, na kome se vrteo već neizbežni »AutoCAD«, pa čak i prema školarcima u trećem razredu osnovne škole.

Najinteresantniji proizvod izložen na sajmu (naravno, u računarskom smislu) bila je jedna »cambridge graphics« radna stanica na štandu Gama Electronics Handels Gmbh iz Minhena. Prečnik ekrana je takođe oko 50 cm, ali za razliku od »aydin controls«stanice, ekran je nereflektujući. Boje su neuporedivo bolje no na prvoj stanici, a brzina crtanja slika je zaista bila zadivljujuća i, po gruboj proceni, bar oko tri do četiri puta brža od »aydin controls« stanice.

Razlog je jednostavan; »cambridge graphics« stanica sadrži u sebi jedan namenski »texas instruments« 34010 grafički procesor, koji prema reklami (a čini nam se i u stvarnosti) izvršava ravno 6 miliona naredbi u sekundi. Ova radna stanica je bila povezana na jednu inače veoma brzu mašinu, naravno 32-bitnu, o kojoj ćemo malo više kasnije. Pokušali smo da dočaramo kvalitet ove radne stanice sa nekoliko fotografija; nismo baš najsjajnije uspeli, ali rezoluciju od 1664x1280, ili 2,13 miliona tačaka (!) u praktično beskonačno mnogo boja jednostavno nije moguće tako prikazati.

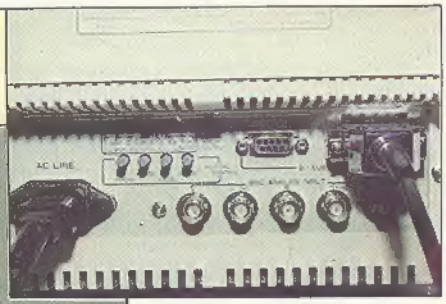
Na Gaminom štandu smo takođe videli i veći broj manjih (normalnijih?) monitora, od standardnih VGA do raznih »multisync« monitora. Možda je najveće razočarenje paket-aranžman koji nudi firma Citizen, poznata pre svega po svojim satovima, pa štampačima, a koja sada želi da napravi ime i sa monitorima. Kažemo paket-aranžman, jer njihov monitor može da radi samo sa njihovom video kartom. Slika nije loša, ali zato karta nije mnogo kompatibilna. Šteta što se ovaj proizvođač nije zadržao na satovima...

IDEC monitori su već sasvim druga priča. Bila su izložena dva modela (koje smo inače videli i na drugim štandovima), od kojih je jedan, 5015 klasičan VGA monitor, a drugi, 5515, pravi »multisync« model. Broj komandi za podešavanje je izuzetno velik, a veći i skuplji model ima i odvojene BNC veznike za crvenu, plavu i zelenu boju. Slike su zaista dobre, mada možda ne biste tako pomislili prema programima koji su se »vrteli« (mnogo lovačkih aviona, helikoptera i pucanja); no šta ćete, ipak smo mi takav svet koji najviše voli dobru igru.

Na Gaminom štandu smo takođe bili pozvani da isprobamo jedan od njihovih novijih modela računara, koji koristi DTK matičnu ploču sa »intel iAPX« 80386 na 25 MHz i sa 64 kilobajta statičke keš memorije. Ponuda je interesantna zato što se ova matična ploča, pored onih koje proizvode Monolithic Microframe i Ami, na Zapadu smatra jednom od najboljih; to ne treba da vas začudi, jer DTK već godinama gradi svoju sada već impresivnu reputaciju na potpunoj kompatibilnosti sa uzorom i visokom stepenu pouzdanosti svojih proizvoda. Pošto smo ovaj računar probali u uslovima sajamske gužve, nemojte ovo shvatiti kao pravi test, već više kao jednu brzu probu. Kutija računara je klasična »kula«, ali sa dodatom drškom na vrhu, što svakako olakšava prenošenje ovog mamuta. Tastatura je dosta solidna, a jedino iznenađenje koje smo doživeli je činjenica da je ovakva mašina bila opremljena »hercules« grafičkom kartom. Razlog leži u tome što se od računara očekivalo da komanduje već pomenutom »cambridge graphics« radnom stanicom. Kada bismo mi kupovali ovakav računar,

Kombinacija monitora firme IDEC sa domaćom pameti.

Za one sa ambicijom u AutoCAD-u ali sa plićim džepom.



svakako bismo ga uzeli sa jednom 16-bitnom VGA kartom, a onda bi i rezultati merenja izgledali drugačije.

Pored inherentne brzine računara, obratite pažnju na merenja tvrdog diska; radi se o CDC ESDI tvrdom disku, što se i te kako oseća tokom rada. Nije upotrebljena nikakva keš memorija, a rezultati merenja su isti kao kada biste sa neat pločom upotrebili keš memoriju. Zaista impresivno; odmah vam postane jasno zašto se takve mašine, kontroleri i tvrdi diskovi koriste kao centralni računari (file server) u mrežama. Zamislite kako bi to radilo sa keš memorijom.

Poslednji interesantan štand je bio štand beogradske radne organizacije Rapid u saradnji sa švajcarskom firmom Jurda. Naime, Rapid je postao zvanični zastupnik čuvene američke firme Compaq za Jugoslaviju. Bilo je tu svega i svačega, ali naravno najviše »compaq« računara. Videli smo i sada već čuveni portable i po našem mišljenju ovaj računar zaista vredi pažnje. Najveći »compaq 386/25« nismo mogli da probamo, jer je ceo tvrdi disk bio dodeljen »xenix« upravljačkom sistemu.

No, zato su nam ljubazni domaćini omogućili da isprobamo dosta interesantan model 386S. Da ukratko podsetimo čitaoce: radi se o računaru koji koristi »intel iAPX« 80386SX procesor, koji je iznutra potpuno isti kao i običan 80386, ali sa spoljnim svetom opšti pomoću 16-bitne sabirnice. Ideja je da koristi jeftinije 16-bitne periferije ali bez gubitka kompatibilnosti sa 32-bitnim programima.

Druga interesantna stvar na ovom računaru je proizvođačev integrativni pristup. Sve je Compaqovo, i video karta (16-bitna VGA karta), i tvrdi disk («conner« disk, firma je vlastništvo Compaqa). Motiv je balansirani dizajn, odnosno računar u kome je sve idealno usaglašeno. U tome su bezuslovno uspeli, ali su zato promašili u nečem drugom. Grafičku kartu ne možete menjati, a ako hoćete veći ili jednostavno drugačiji tvrdi disk, opet se morate obratiti samo Compaqu.

Američka štampa je puna hvalospeva o brzini rada »compaq«grafike uopšte; mi na žalost ne delimo njihov entuzijazam, bar u pogledu ovog modela. U tekstualnom režimu rada računar je zaista munjevit, ali slične performanse, pa čak i nešto bolje, postići ćete sa jednom »neat« pločom i recimo video 7 »vgas--16 FastWrite« kartom. Tvrdi disk jeste brz, ali ništa brži od danas već dedice »seagate ST 251-1«. Sve u svemu, prednosti ovog računara su u veoma skladnoj kutiji (u tradiciji Compaqa, napravljena je kao tenk, sigurno će vas nadživeti), dobro balansiranom tehničkom dizajnu i zaista savršenoj kompatibilnosti (svojstvo u kom Compaq oduvek briljira), a mane su mu mediokritetne performanse i cena koja (bolje da je i ne čujete) otrežnjava.

Merenja su pokazala neka prilično razočaravajuća svojstva ovog računara. Sporiji je za punih 42% od recimo »neat« ploče koju prodaje Gama (na prvom susednom štandu) i praktično jedina prednost koju nudi jeste kompatibilnost sa programima pisanim za 386 procesor. Ukratko, stvar se svodi na poređenje između skupog i tromog mercedesa i brzog i jeftinijeg alfa romeo kupea. Oba proizvoda će imati svoje kupce, ali mi bismo uvek kupili alfu, rukovodeći se italijanskom izrekom: »Da je Romeo znao za Alfu, Juliju nikada ne bi ni pogledao«.

Napomena: Opet je došlo do izmene tabela merenja; tako to biva kada želite da budete savremeni, malo malo pa nešto novo. Naime, IBM PC smo, kao što vidite, potpuno izbacili kao danas već besmislen standard, a bazna jedinica nam je IBM PC/AT. Takođe smo, prvi put, upotrebili najnoviju verziju »PC Magazine« Benchmark testova (verzija 5.0, april 1989. godine), koju ćemo od sada koristiti kao standard. Najzad, kao standard smo ubacili i rezultate merenja pomoću Chips & Technologies MIPS testa.

	IBM AT 8 Mhz	GAMA NEAT	COMPAQ 386 S	GAMA 386/25
MASINSKI TESTOVI				
PROCESOR I MEMORIJA:				
1. Brzina procesora (prosek)	4,92	2,28	2,43	1,18
2. Naredbe: 8088/8088	9,13	3,75	4,81	2,37
80286	9,06	3,68	4,67	2,25
80386	--	--	4,54	2,25
3. Numerika: bez ..87	17,25	7,56	8,30	3,90
sa ...87	--	--	--	0,33
4. Memorija: DOS	1,43	0,60	0,82	0,39
AT (preko 1 MB)	11,95	9,99	--	8,53
LIM (3.2, 4.0)	--	--	--	--
TVRDI DISK				
1. Pristup DOS datotekama:				
- male	75,14	76,05	67,45	47,56
- velike	19,06	9,11	8,47	5,61
2. DOS pristup tvrdom disku	42,68	32,95	31,49	- ? -
3. Disk BIOS pristup (prosek)				
- redno	15,71	14,88	7,12	4,56
- slucajno	29,01	18,85	27,26	17,38
VIDEO:	IBM CGA	HERC.+	COMPAQ	HERC.k
1. Ekran bez pomeranja	7,26	1,92	0,88	2,41
2. Ekran sa pomeranjem	11,20	4,01	1,75	4,28
3. Neposredan pristup ekranu	9,12	4,83	2,08	4,50
PROGRAMSKI TESTOVI:				
OBRADA TEKSTA (WordPerfect 5.0):				
Ucitavanje	20,78	9,69	21,03	10,78
Brojanje reci	148,56	44,88	89,56	42,97
Brisanje	102,56	26,53	53,19	16,16
Trazenje i zamena	53,78	28,22	53,40	34,06
Izgled	45,00	20,88	24,75	12,03
Pisanje na disk	42,34	26,09	9,20	7,75
GRAFIKA (Harvard Graphics 2.1):				
Ucitavanje	4,13	3,68	< 2	1,54
Mape gradova	32,56	15,03	18,35	7,75
"Moj Mikro"	6,53	3,28	2,86	1,72
ZBIR VREMENA PROGRAMSKIH TESTOVA	456,24	178,26	253,84	124,78
INDEKS BRZINE	1,00	2,56	1,80	3,66
CHIPS & TECHNOLOGIES MIPS test	0,96	2,20	1,88	3,54

MATEVŽ KMET
Foto: ALJOŠA REBOLJ i ROK KUHAR

PREDSTAVLJAMO VAM: ATARI PC4

Mešavina »lošeg« i dobrog

Atarijevi PC kompatibilci već su bili tema naših reportaža sa sajmova koje smo posećivali u inostranstvu. Ovog puta nam se pružila prilika da jedan od tih kompjutera i temeljno isprobamo. Kod nas ih prodaje »Mladinska knjiga« (Ljubljana), OOUR Gambit, i predusretljivo nam je stavila na raspolaganje jedan primerak.

Atari PC 4, kompatibilan sa IBM PC AT, prodaje se u više različitih konfiguracija. Predstavićemo vam najkapacitetniji od svih, PC sa 1 Mb RAM, grafičkom kartom VGA i tvrdim diskom 60 Mb.

Spoljni izgled PC4 nije potpuno onakav na kakav smo navikli kod ostalih kompatibilaca. Na prednjoj strani su, pored otvora za flopi disk, brave i tastera reset još i prekidač za uključivanje i priključak za tastaturu. Tako se za priključivanje i gašenje računara ne treba istezati u onu šumu kablova koja je uobičajena na poleđini računara. Priključivanjem tastature na prednjoj strani doduše se gubi malo prostora, ali se zato tastatura može da pomeri malo dalje od računara.

Tastatura je standardna AT sa 102 tastera. Oni koji misle da je »keyklick« tastatura vrhunski domet razočaraće se jer je tastatura PC4 obična membranska i po kvalitetu zaostaje i za tastaturama koje Atari prodaje za modele ST. Da je tastatura višeg kvaliteta, izdatak za računar bi bio oko 100 DEM veći, a ta svota je zanemarljiva s obzirom da je reč o ovako kvalitetnom (i skupom) računaru.

Srećom se nije toliko štedelo na monitoru i grafičkoj karti. Kolormonitor TECO je solidan, a još je bolja grafička karta VGA. Softver koji se dobija s računarom omogućava ne samo jugoslovenske znakove nego i emulaciju većine grafičkih načina poznatih PC-u. Emulacije »hercules« karte isprobali smo sa više programa i funkcionisanje je (i kod složenih tehničkih programa) bilo besprekorno. Najveća rezolucija je 640x480 tačaka, a karta ima i analogni i TTL izlaz.

U veoma solidno izrađenoj kutiji sue pored matične ploče i usmerivača ugrađeni i flopi disk epson SD680L i tvrdi disk miniscribe 3675. Na tvrdom disku je sve veliko:: kapacitet, pristupno vreme i količina podataka prenetih na sekund. Obično se od tvrdih diskova kapaciteta 40 i više Mb očekuje pristupno vreme manje od 40 ms. Na žalost, tako nije sa diskom koji je ugrađen u Atarijev PC4. Uprkos kapacitetu od 60 Mb, pristupno vreme je oko 60 ms, što je suviše mnogo za ozbiljan rad, jer je disk s takvim vremenom pristupa primeran u najboljem slučaju za ugradnju u neki XT. Situaciju bar malo spasava kontroler RLL (adaptec), koji omogućava prenos 715.5 K/sekund. Znači da je jedna komponenta odlična, a na drugoj je primenjena ne baš mudra štednja. Tako se od dobrog i lošeg dobio prosek, a to nije ono što bi korisnik želeo od mašine koju ovako skupo plati.

	XT 4,77 MHz	zeos 12 MHz/0	olivetti 12 MHz/0	PCBIT 286SP	atari PC4 12 MHz/1
brzina procesora	14,06	2,23	1,62	1,62	5,93
naredbe 8086/8088	32,57	5,00	3,85	3,63	6,04
naredbe 80286	–	4,84	3,74	3,51	6,04
numerika bez kopr.	151,38	19,06	13,32	14,06	23,61
memorija DOS	5,96	0,71	0,61	0,55	0,85

	genda EGA V7	genda unibit VGA V10	paradise VGA 1000	VGA
ekran bez pomeranja (no scroll)	18,62	6,07	4,17	7,69
ekran s pomeranjem (scroll)	22,41	9,61	6,32	10,43
neposredni pristup ekranu	8,57	6,59	4,89	4,73

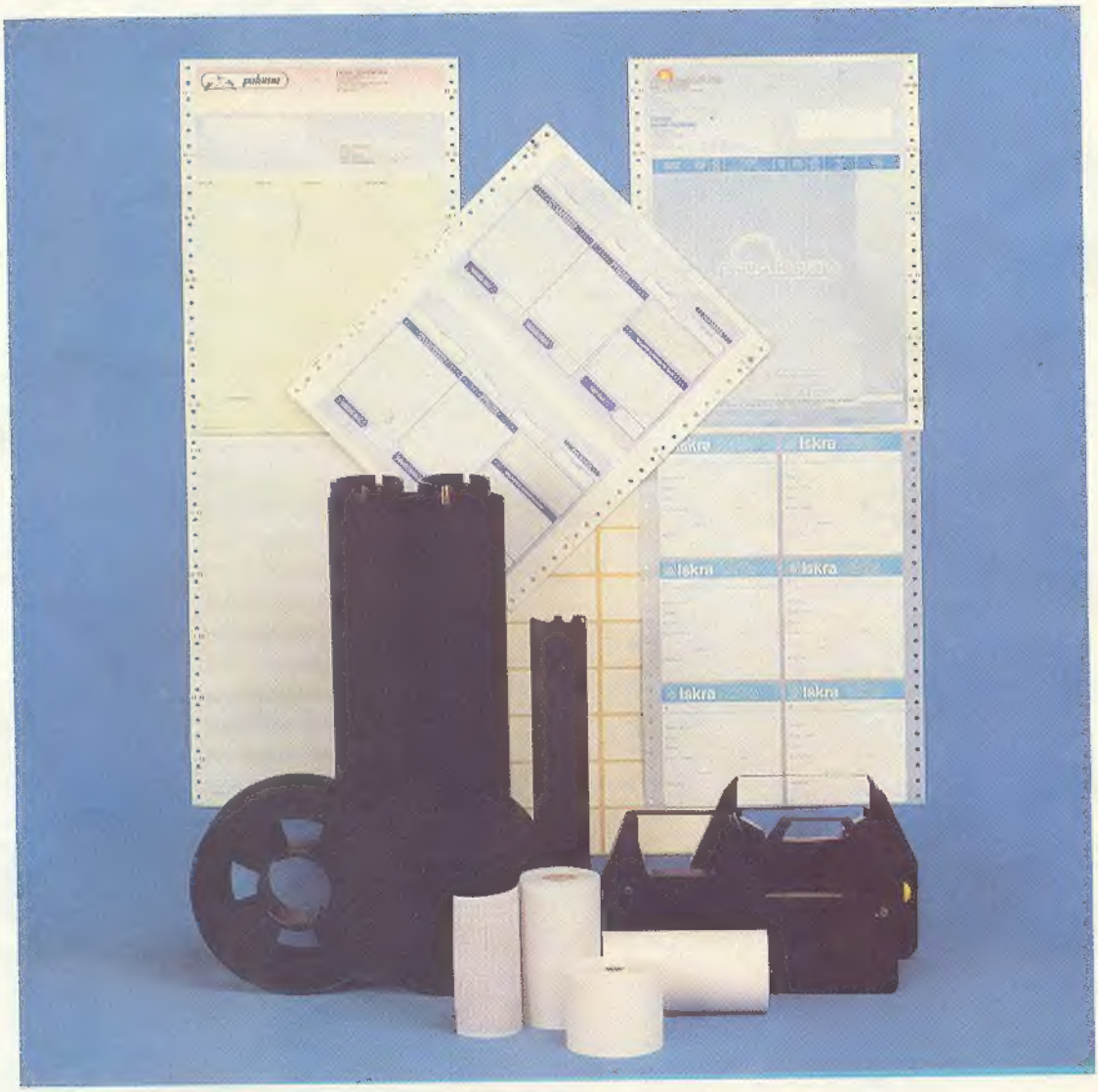
Pored uobičajenog flopi diska u računar može da se ugradi još jedan flopi disk od 3,5 inča, sa dostupom na prednjoj strani, a u samom računaru ima mesta za ugradnju dodatnog tvrdog diska od 3,5 inča.

Na matičnoj ploči je 1 Mb DRAM, koji može da se proširi do 8 Mb. Časovnik radi na učestanosti 12 MHz, ali s jednim vremenom čekanja (waitstate). Tako Nortonov SI pokaže faktor 11,7 u odnosu na uobičajeni PC XT, a program Speed (Landmark V 0,99) brzinu 11,7 MHz (da računar radi bez stanja čekanja, ta vrednost bi bila nešto iznad 15,0). Računar inače ima ugrađen tzv. »memory interleave« (koji radi samo ako imate bar 1 Mb memorije), ali proizvođači su štedeli i na memorijskim čipovima. Njihovo vreme pristupa je 150 ns, a da bi računar mogao da radi bez stanja čekanja trebalo bi da imaju – uprkos »memory interleave« – vreme pristupa bar 120 ns. Atari je obećao takve čipove, ali na žalost naša iskustva pokazuju da takva obećanja ostaju uglavnom obećanja.

Računar smo isprobali testovima PC Magazine V 4.0 i dobijene rezultate poredili sa rezultatima nekih računara koje smo već testirali u MM.

Ako sve zajedno razmotrimo, mogli bismo Atarijev PC4 da označimo kao neuspelu mešavinu »loših« i dobrih komponenata. Ako je po reklamama suditi, trebalo bi pre svega da budu namenjeni korištenju sa složenim grafičkim programimna. Za to (na primer za složena izračunavanja u ACAD) – suviše je spor. Za korištenje u potpuno uobičajene svrhe, kao što je pisanje tekstova ... nije uopšte potrebna ovako kvalitetna grafička karta i monitor. U konfiguraciji sa »Hercules« kompatibilnom kartom umesto VGTA bi PC4 postao jedan od nepregledne mase skoro jednakih AT-a, a da bi zaista postao ono što se od njega želi, trebalo bi žrtvovati još nekoliko stotina DEM. Sa boljom tastaturom, bržim tvrdim diskom i bržim RAM-om, to bi izvesno bio računar kakav bi mnogi poželeli.

ZA VAŠ RAČUNAR



● Kvalitetne trake za štampače ● Obrasci za kompjutersku obradu podataka ● Tabelarne etikete za kompjutere ● Termo reaktivni papir za kompjutere

AERO

Kemična, grafična in papirna industrija, Celje
63000 Celje – Trg V. kongresa 5
tel. 063/24-311; telex: 335-11 YU AERO

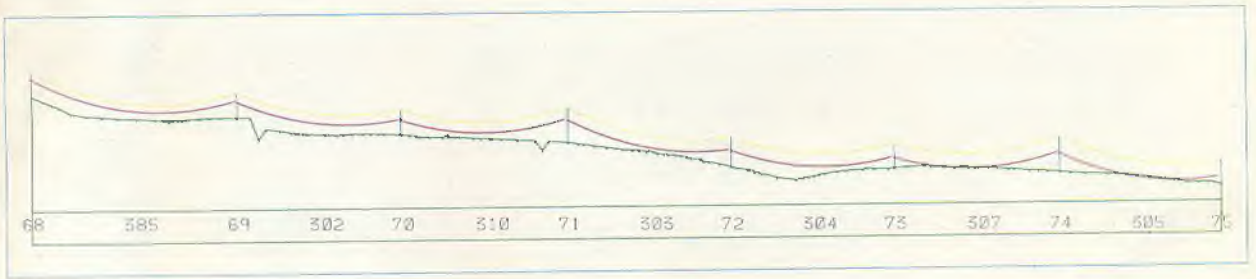
NEKE STVARI MOŽE SAMO AMIGA

Ja sam AMIGA 500 – vaša draga prijateljica, odana pratilja u svet stvaralaštva i mašte.
Svaki dan nudim nove mogućnosti, kako dobre ideje pretvoriti sa planova u dela. Mnogo mogu i znam. Sa mnom možete da predstavite svoje lične i poslovne uspehe pomoću dijagrama u 4.096 nijansi boja – ako želite i trodimenzionalno. Možete da ostvarite svoje ideje u grafici, dizajnu, muzici, stonoj izdavačkoj delatnosti i računarskim igrama. Za relaksaciju možete da napravite igrani film, da podnaslovite svoj najomiljeniji video, a istovremeno i da odigrate partiju šaha. I kod obrazovanja rado pomažem. Ako želite – mogu čak i da progovorim! Proširite i obogatite prostor znanja i zabave: pomoći će vam moj mali i spretni miš.

UPOZNAJTE MOJE ODLIKE!

KONIM
Inostrana industrijska zastupništva

Informacije i prodaja:
Ljubljana: KONIM, Titova 38, tel: (061) 312-290
Zagreb: Poljoopskrba, Varšavska 13, tel: (041) 428-796
Beograd: Metalservis, Karađorđeva 65, tel: (011) 624-927



ISKUSTVA U ZAGREBAČKOM DALEKOVODU

Računar i paket Oracle

PETER MIRKOVIĆ

Naša su rešenja zanimljiva za najmanje devet desetina elektrodistribucionih i sličnih preduzeća«, ubeđen je **Dževad Muftić**, direktor OOUR-a Inženjering u zagrebačkom »Dalekovodu«, preduzeću koje uvodi integralni informacioni sistem u sve radne jedinice, od proizvodnih do razvojnih odeljenja, skladišta i računovodstva.

On ne krije prvi razlog zbog kojega relacionim sistemom za upravljanje bazom podataka Oracle i njegovom porodicom integrisanih programskih alata SQL »Dalekovod« završava period robovske zavisnosti od određene marke računarske opreme: žele da uvedu red.

»Imamo posla sa više od 40.000 poluproizvoda koje ugrađujemo u sklopove i podsklopove u proizvodnji. Uopšte nije mogućno napraviti veći nered od ovoga koji sada vlada kod nas dok još nemamo informacionu podršku. Očekujemo da se investicija u informatiku – a reč je o 1,5 miliona dolara opreme i znanja, jedno i drugo plaćano dinarima – isplati u godini dana », kaže mr **Mladen Abramović**, šef istraživanja i razvoja u RO Dalekovod.

Brojke koje ilustruju rad ovoga više od 1.400-članog kolektiva zapanjuju: godišnje se izgradi i montira po 350 kilometara distribucione mreže, 450 kilometara 10, 20 i 25-kilovoltne instalacije, 250 kilometara 110-kilovoltne i 300 kilometara 400-kV visokonaponskih vodova; godišnje se prosečno postavi više od 150 transformatorskih stanica, 12.000 tona materijala za instalaciju, dalekovodnih i antenskih stubova, ulaza, nosača mašina i konstrukcija za proizvodne hale i po 25.000 stubova za osvetljenje.

Sve te hiljade kilometara, tona i komada materijala treba »srediti« kako u pripremi radova tako i u proizvodnji i skladištu.

Reč je o jedinstvenom sistemu računarske podrške, o zajedničkoj bazi podataka s kojom će biti povezani računarski terminali (pre svega PC-i, a samo u odeljenju za razvoj potreban je kapacitetniji računar), a pri svim aplikacijama pomagaće se alatom Oracle. Pošto se jedinstveni sistem ne može da uvede odjednom, uvešće se u fazama. U OOUR-u Inženjering se ljudi već pri projektovanju pomažu računarima, sa narednim podsistemom upravljaće proizvodnjom, trećim će se pomagati pri gradnji dalekovoda; druge grupe podsistema primeniće se u računovodstvu, marketingu i u odeljenju prodaje. Prednost međutim ima – kao što je rečeno – podsistem u proizvodnji i pri projektovanju. »U investiciju smo ušli s najmanjim mogućnim troškovima, zasad imamo svu hardversku opremu za postavljanje jedinstvene računarske mreže«, dodaje Abramović.

Za upravljanje proizvodnjom već je razvijeno šest aplikacija. Prva za obradu naloga koji se šalju iz odeljenja prodaje (porudžbine kupaca); druga će biti namenjena obradi elemenata i prebrojavanju poluproizvoda; treća planiranju proizvodnje i obradi porudžbenica za potreban reprodukcioni materijal; četvrta aplikacija pripremi dokumenata za isporuku; peta će regulisati nabavku materijala; šesta će zavesti red u poslovanju skladišta.

U zagrebačkom »Dalekovodu« određen je rok: 100-procentno se startuje sa jedinstvenim računarskim sistemom već u septembru ove godine, kažu. Zasad se u nekim podsistemima ta mreža još ispituje i pripremaju se delovi programske opreme koji još nedostaju.

Kako su timovi organizovani? Dosad je u šest grupa jedne godine radilo 20 zaposlenih. Abramović koordinira njihov rad, a sedmi tim kontroliše ostale. Jasno je da svaki tim vodi informatičar, a u momčadi je zatim i korisnik podataka (koji je za softver odgovoran jednako kao i šef tima), treći je informatičar koji unosi podatke i prilagođava softver, itd.

Kao što smo rekli, »Dalekovod« se opredelio za relacioni sistem upravljanja bazom podataka Oracle. Namerava još da nabavi Oracleov programski jezik SQL, SQL graf (za prikaz dijagrama) i druge alate koje ima na raspolaganju ljubljanska Tovarna meril, Računalniški inženiring Kopa (Fabrika mernih instrumenata, Računarski inženjering Kopa). Zašto su se opredelili za nabavku programskih alata Oracle?

»Ovim alatima se mogu veoma brzo napraviti aplikacije, jer ne treba mnogo programiranja, alati su 'ljubazni', jako je SQL 'forms jezik 4. generacije': čak nepoznavalac može s lakoćom da nauči nekoliko reči SQL i 'prošeće se' po poljima a da ne mora informatičara da vuče za rukav i traži pomoć. Takav informacioni sistem je veoma upotrebljiv tamo gde su potrebne brze promene. Uostalom, a gde to nije potrebno«, pita Abramović.

Prvi softver je završen pre nekoliko meseci i – kako kažu u »Dalekovodu« – sve aplikacije će upotrebljavati svi zaposleni u radnoj organizaciji. Znači da će se njihova radna mesta potpuno izmeniti; tastatura će biti radno mesto zaposlenih od nivoa skladištara do projektanta. Projektant već sada ne crta komponente olovkom, planove »crta« na ekran. Organizacija rada u »Dalekovodu« biće izvrnuta tumbe; ili bolje rečeno »glava« će se postaviti na pravo mesto, potrebna pamet biće na raspolaganju svim zaposlenima u centralnoj memoriji.

U zagrebačkom »Dalekovodu«, kako sami kažu, nije se dugo razmišljalo o tome kakvu programsku i mašinsku opremu bi trebalo kupiti. Opredelili su se za PC-e (logično, za IBM kompatibilce) i za relacioni sistem za upravljanje bazom podataka Oracle i njegovu porodicu integrisanih programskih alata SQL. Zašto programi Oracle? Jer jednostavno mogu da se prenose sa personalnog računara na mnoge druge mini, mikro i velike računare. Ujedno Oracle povezuje računare različitih proizvođača. Među njegove najveće prednosti u »Dalekovodu« smatra se brzo učenje i jednostavno korišćenje. Podaci su naime predstavljeni u obliku tabela, što pojednostavljuje planiranje baza podataka. Pri utvrđivanju potreba za informacijama AOP i korisnici podataka olakšavaju komuniciranje među stručnjacima.

Obučavanje zaposlenih započelo je onog trenutka kad su sastavljeni timovi u kojima preovladavaju budući korisnici podataka, među njima – zanimljivo – stariji vodeći kadrovi (za učenje informatike je po svetskim uzorcima već 35-godišnjak propustio zadnji voz). Razlog zbog kog su tako postupili ima logike: ti kadrovi su morali informatičarima objasniti kakvi su im podaci u stvari potrebni, a informatičari su im saopštili svoje želje; tako su stigli do »zajedničkog jezika« čiji su definitivni lik doterali bruseći ga na mnogobrojnim sastancima. Multidisciplinarni rad... Bez njega se ni u »Dalekovodu« ne bi mogla očekivati rešenja koja bi svi mogli da primenjuju. Abramović objašnjava: »Pri timskom radu sastanci provociraju um. Zato pojedinci razmišljaju bolje od sebe, da tako kažem. Razmenom mišljenja dopunjavaju svoje misli i tako se dobija optimalna masa znanja. I još prividna protivrečnost: pri timskom radu je potrebno elementarno poštenje svakog pojedinca koji mora (sebi) da prizna da ne zna sve.

Uz podršku računara u preduzeću će se srediti (i pojevtiniti) proizvodnja, a sledeći korak će biti »metla« (računar) u skladišnom poslovanju, dok će najveći zalogaj svakako biti računovodstvo (tu se najviše žuri, jer nagle izmene u obračunskom zakonu i inflacija veoma remete stanje u troškovima), zatim je od velike pomoći računar u OOUR-u Inženjering gde se projektuju dalekovodi. Direktor tog OOUR-a Dževad Muftić priprema doktorat (zajedno sa saradnicima) upravo o toj temi: kratkom šetnjom prstiju po tastaturi računara Muftić privuče na ekran različite modele za raspored dalekovoda. Reč je o integralnom projektovanju kojim se nalaze optimalna tehnička rešenja ne raspitujući se kod geodeta i drugih merilaca terena kuda treba da prolazi buduća trasa za postavljanje dalekovoda. »Na taj način pojevtinjujemo gradnju dalekovoda i njegovo održavanje i korišćenje«, objašnjava nam Muftić.

Treba objasniti da po pravilu uopšte nije teško izabrati tip dalekovoda (proizvodi ih se više vrsta), ali komplikacije nastaju kada ih treba razmestiti na terenu gde treba da se izabere najbolje tehničko rešenje. Jednostavno rečeno: rastojanje između stubova ne može da bude konstantno jednako, jer se težina

Poznata svetska firma sada i kod nas!

AMSTRAD

Pitajte one koji su sa AMSTRADOM već radili.

ŠIROKA PONUDA AUDIO, VIDEO I RAČUNARSKE OPREME

metalka

Informacije :

METALKA LJUBLJANA
TOZD ZASTOPSTVA
Odd 61 88
61000 Ljubljana
Tel: 061 318-754

AVTOTEHNIKA-MERX
Miklošičeva 2
63000 CELJE
063 26-842

METALKA
Prodajalna PTUJ
Rogoznička 7
62250 PTUJ
062 772-911

METALKA
Prodajalna Maribor
Moše Pijade 21
62000 Maribor
062 24-961

METALKA
Prodajalna enota 67
B. Kidriča 5
41000 ZAGREB
041 523-511

FERIMPORT ZAGREB
SOP Trg republike 14
SOP-Petrinjska 3
41000 ZAGREB
041 424-294

METALKA
Prodajalna Split
Ruđera Boškovica 11
58000 SPLIT
058 521-951

TRGOUMAG, ODUR
TRGOPROMET
UTC ROBNA KUĆA
Obala M. Tita 3
51470 UMAG
053 52-044

UNIVERZAL KANJIŽA
Prodavaona 39
JNA 1
24410 HORGOŠ
024 79-007

METALKA
Odjel zastupstva Beograd
Knez Mihajlova 11-15
11000 BEOGRAD
011 632-123

METALKA
Poslovnica 66
Zagrebačka 6
71000 SARAJEVO
071 516-055

METALKA
Odjel zastupstva SARAJEVO
Dobrovoljačka 50a
71000 SARAJEVO
071 216-641

METALKA
Odjel zastupstva SKOPJE
Kuzman Josifovski Pitun 17-49
91000 SKOPJE
091 417-060

INTERIMPEX-PROMET
11. OKTOBRA 32
91000 SKOPJE
091 221-929

AMSTRAD

Uvek na strani potrošača!

kablova teško može da prilagodi reljefu i izabranoj trasi. Zato se prvo odredi trasa, a zatim modelima iz računara – razmeste stubovi za što uopšte nije potrebno slati ekipu na teren (iznenadili biste se koje sve pojedinosti izračuna računar, a koje kasnije pri samoj gradnji potvrdi i ekipa na terenu). Računarskim modelom se određuje vis na stubova.

Merenja koja su prihvaćena na bazi iskustva, a koja baziraju na matematičkim prosecima, možemo da napravimo ekspertni sistem za projektovanje« kaže Muftić. »Pratimo najsloženija rešenja savremenog sveta.

Bili bismo nepravedni prema zaposlenima u »Dalekovodu« ako među mnogobrojnim istraživanjima ne pomenemo ona koja utvrđuju optimalne postavljanje gromobrana na dalekovodima. Stvar nije jednostavna – trebalo je opet dozvati računar u pomoć. Gde smestiti gromobran i u kom obliku bi trebalo da bude već dugo su problemi koji muče svet, jer grom napravi mnogo štete na dalekovodu. U svetu je poznat računarski model za tzv. slučajne prirodne procese, primenjuje se računarska simulacija »Monte Carlo«, a stručnjaci »Dalekovoda« su se primenom tog modela rešili nevolja sa gromom na gromobranima.

»Sve bismo mogli da uradimo« dodaje Muftić »ali nemamo dovoljno stručnih kadrova. Doduše, u svako radnoj sredini možete da nađete deset odsto ljudi koji se po sposobnostima izdižu iznad ostalih. Takvih ima i u našem kolektivu, oni će umeti da navedu druge na prilagodljivije razmišljanje, na uvođenje noviteta. Ali gde da nađemo stručno obrazovane ljude koji nam nedostaju? Na Zagrebačkom elektrotehničkom fakultetu u ovom trenutku ima jedva šest studenata energetskog usmerenja. Ostali, a ima ih dve stotine vide budućnost samo u računarstvu. Greška! Računar je samo zahvalno oruđe, ali naši programi oni najsloženiji, ne mogu se korisno upotrebljavati bez matematičkog znanja.«

Mikrohit.

ŠPICA

tehnologija crtne kode

PC ditto II, za hardverski emulator MS-DOS

Dogodilo se ono što se već odavno moralo dogoditi. Avant-Garde Systems poznat po softverskom emulatoru PC ditto, prvi put je predstavio svoj novi proizvod – hardverski emulator za MS-DOS PC ditto II. Već od prvih predstavljanja Atarijevih modela ST pojavljuju se informacije o razvoju takvog emulatora za ST, a od svega toga zajedno dosad nije bilo ništa. Razni konstruktori emulatora nalazili su na razne tehničke probleme, tako da su neki ubrzo odustajali i prestajali da rade na razvoju, podnoseći pri tome velike finansijske gubitke.

Novi MS-DOS emulator predstavljen je četrnaest dana po završetku proteklog računarskog sajma u Chicagu, COMDEX Spring '89. To je bilo u gradu Anaheimu koji leži 50 kilometara južno od Los Angelesa. Izrađen je za oba računara ST (za 1040ST odnosno 520ST i za MEGA ST). Hardver je grubo uzev – sastavljen od jednog EPROM, sedam logično integrisanih kola i procesora LSI Gate-Array – izrađenog po marifa koji je ujedno i srce emulatora. Zadatak ovoga poslednjeg je da premosti velike razlike koje postoje između Intelovog mikroprocesora 8086 (IBM) i Motorolinog MC68000 (Atari ST). Ovaj specijalni procesor priprema maš nske naredbe Intelovog mikroprocesora ko e nema Motorola i one koje se u program ma MS-DOS veoma često pozivaju [illegible] procesor odmah obrađuje najbrže što se može. Time se postiže iznenađujuća brzina izvođenja programa koji mogu da rade čak brzinom računara IBM AT. Čuveni Nortonov brzinski test je pokazao da PC ditto II postiže relativni faktor brzine 3,0 u odnosu na modele IBM XT. Za demonstraciju pouzdanosti rada i stepena kompatibilnosti prilikom predstavljanja služio se [illegible]

PC ditto II je izgrađen na pločici koja može s lakoćom da se ugradi u računar čak bez zahvata emulatorom. Pritome priključak ROM ostaje slobodan i može da se koristi za druge aplikacije. Ukratko ćemo znati neka svojstva novog emulatora

– podržava sve modele računara ST
– omogućava do 620 K memorije (1040 ST i MEGA ST)
– simulira monohromatski i kolor (CGA) grafički način
– [illegible] celinu podržava tvrdi disk
– mogućnost MS-DOS pokretanja z tvrd[illegible]ska
– potpuno podržava serijski paralelni interfejs
– [illegible]država dvostrani[illegible] sken[illegible] jedinicu od 3,5 inča (odnosno jednostranu)
– podržava disketnu jedinicu od 5,25 inča sa 40 tragova (jedinica B:)
– radi na monohromatskom i kolormonitoru
– podržava Atarijev miš kompatibilan sa Microsoftovim i Genericovim.

Emulator se očekuje u prodaji već u avgustu mesecu po ceni od oko 750 DEM. U početku će jedini ovlašćeni prodavac u Evropi biti Maxon Computer (Tomaž Iakra)

Kome su špijuni još potrebni?

Jedan od glavnih zadataka savremenih Bondova jeste prikupljanje podataka. Možda će uskoro da im zapreti nezaposlenost, jer je kuća Microinfo (tel. 414 0420 86848. Velika Britanija) na ploči CD-ROM izdala bazu podataka, nazvanu CIA World Facts. Baza sadrži deta ine podatke o svakoj zemlji naše planete (o geografiji, [illegible] programa (infrastrukturi, jednom rečju o svemu što treba da zna svaki dobro pristojan špijun). Disk košta GBP 100 i će ažuriran svake godine.

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (prilazna ulica iz pravca Ljubljane), Celovec, Austrija. Telefon 9943 463 50578, telefaks 50522, radno vreme 9 do 12.30 i 14.30 do 17.30. Informacije u Ljubljani na telefon (061) 311-011, od 8 do 15 časova.

AT RAČUNARSKE KOMPONENTE – SENZACIONALNE CENE!

Baby kućište sa uređajem za napajanje	250
CPU – ploča 12 MHz, bez RAM-a	520
[illegible]	324
[illegible]	
[illegible]	234
Floppy disk 1,2 Mb	85
[illegible]	9
Tastatura ME-102, klik	112
[illegible]	240
[illegible]	DEM 1966 neto
[illegible]	460
[illegible]	74
Hard disk 40 Mb [illegible]	885

Garancija godina dana, servisi u Sloveniji (Avtotehna, Celovška 175, Ljubljana).

33 MHz 80386 personalci – nova granica brzine

Posle 16, 20 i 25 MHz generacija personalaca građenih oko 80386, na red je došla i najnovija, 33 MHz generacija. Prvi 33 MHz 80386 PC su predstavljeni istovremeno sa samim procesorom. Firme proizvođači PC su već odavno imale gotove 33 MHz računare samo su čekale da Intel počne da prodaje 80386-33. Prvi su bili Zenith sa Z-386/33 i Tandon sa svojim 386/33 pa su zatim sledili ostali.

– Američki **ALR Flexcache 33386**, koji je [illegible] pored 80386/33, podnosi za 80387 33 i Weitek 3167 33, 128 kilobajta keš-memorije, 4 do 32 Mb RAM, 300 ili 600 Mb HD i ultrabrzu FlexCAD grafičku karticu sa grafičkim procesorom, rezolucijom 1024x768 u 256 boja i potpunom kompatibilnošću sa SuperVGA – VESA standardom po ceni od 12 500 USD naviše. **Flexcache 33386Z** jevtiniji model koji, za razliku od većeg brata nije u Tower već u stonoj kutiji, jednako je brzi ima jedan do 15 Mb RAM, 100 Mb HD i 16-bitnu SuperVGA – VESA grafiku (800x600 u 256 boja i 1024x768 u 16 boja) po ceni 4 000 USD naviše.

– Compaq je predstavio **Deskpro 386-33**, koji ima skoro iste odlike kao ALR Flexcache 33386, samo je smešten u potpuno novom stonom kućištu koje je za 15 cm proširena verzija kućišta Deskpro 386s, takođe su tu 80386/33, podnožja za oba koprocesora, 4 ili više Mb RAM, 128 K keša, veliki i brzi tvrdi diskovi do 3 Gb, više vrsta grafike itd. po otprilike [illegible]

I ostali kao AST Premium 386/33, Everex Step 386/33, Olivetti M 380 XP 9 imaju približno iste odlike. 33 MHz 386 personalci donose 30 % ubrzanja u odnosu na svoje 25 MHz prethodnike, po svemu sudeći oni će biti vrlo brzo zamenjeni na tržištu zbog skoro istih cena. Druga je stvar šta će se desiti sa 33 MHz 80386 kada ubrzo stignu 80486 personalci. Verovatno će proizvođači PC uspeti da [illegible] na taj način što će uz 80386 PC ići jevtiniji periferijski manji RAM nego na 80486 PC, što će stvoriti znatno veću raz-

Prodavci ne vole atarijeve pakete

Prodaja C 64 i spectruma je na Zapadu u dobra stara, zlatna vremena kućnih mikra znatno podstaknuta paketima, u kojima su pored samog računara, mogli da se nađu i razni dodaci i kompleti programa, prvenstveno igara. Sličnu politiku doduše opreznije, usvojio je Commodore za propagiranje amige. Atari naravno nije hteo da zaostane, pa je ponudio veoma privlačne pakete, u kojima su pored mašine bile i prilično nove, pre svega veoma dobre igre (na primer Afterburner, R-Type, Space Harrier). Međutim, stvari su se ubrzo iskomplikovale.

Glas protiv takve prodaje podigle su i softverske kuće i trgovine. Utvrđeno je da zbog kupovine paketa opada prodaja pojedinačnih disketa odnosno kaseta. Prema nekim procenama, prosečan vlasnik atarija ST ima samo tri (kupljene) igre. Ako u paketu dobije nekoliko veoma solidnih, koje su preživele modu zub vremena, on veoma retko kada u prodavnicu da bi se snabdeo novima.

Pre nego što su se pojavili paketi, novopečeni vlasnici mikra kupovali su 10 do 15 igara u proseku, a sada komplet iz paketa dopunjavaju sa svega dve, tri zaista dobre igre.

Na sreću, prvi Atarijev paket i najnoviji sa za sta bogatim izborom programa

u ceni nego što bi inače bila. Tako bi 80386SX PC bio najjeftiniji 80386 PC srednja, a 80486 PC najskup ja klasa PC, baš kao što su IBM i Intel i zamislili – standard će tako biti 32-bitni software u svim klasama PC. 33 MHz 80386 PC inače dostiže snagu od oko 7 VAX MIPS. Na prolećnom Comdex-u su takođe najavljeni i potpuno novi SCSI-2 upravljač spoljnih memorija za PC, koji će biti rađen samo za Mikrokanal i EISA sabirnice. SCSI-2, zahvaljujući inteligentnom predmemorisanju, postiže 10, 20 i 40 megabajta u sekundi praktičnu brzinu prenosa sa diska zavisno od širine svoje sabirnice – 8, 16 i 32 bita. Da bi se ona ostvarila, novi SCSI-2 diskovi, pored malog pristupnog vremena od 10 do 16 ms i velike diskovne brzine prenosa od 15, 20 ili 24 megabita u sekundi, imaće i megabajtne brze keš procesore. Najnoviji hit u tom području za mikroe i minijare je paralelno vezivanje nekoliko jednakih brzih tvrdih diskova gde se njihovi motori sinhronizuju, što donosi višestruko ubrzanje rada. Diskovi se vezuju u grupe po četiri, gde kod memorijskog prostora podaljenog na 32-bitne reči, svaki od diskova čuva po jedan bajt svake reči a peti disk služi kao paritetni disk za otkrivanje i popravku grešaka, što povećava pouzdanost sistema nekoliko desetina puta. Cene ovakvih diskovnih podsistema, kapaciteta od 1,5 do 5 gigabajta, kreću se od 10.000 do 15.000 USD. **NEBOJŠA NOVAKOVIĆ**

Zlatna vremena za hekere su prošla?

Kompanija Cream Communication (tel. 414 0268 726577 Velika Britanija) predstavlja je proizvod Com-Lock, napravicu koja treba da zagorča život najuporni-jim hekerima, koji telefonom čeprkaju po tuđim računarima. Com-Lock deluje kao nekakva vrata između modema i telefonske linije, tako što hekeru sprečava bilo pristup bilo čak bazi podataka, ili ga blokira ako utvrdi da ovaj pokušava da malodom nagađanja odgonetne dostupnu šifru.

Napravica prekida vezu sa svakim korisnikom modema koji otkuca pogrešnu lozinku, a zatim prati eventualne dalje pokušaje nepozvanog da prodre u sistem. Ako uporni heker još deset puta isprobava druge kodove, linija biva blokira za pola sata. Posle 90 pokušaja, naprava uspostavlja trajnu blokadu, koja može da se ukloni samo ručno. Ugrađena zujalica službenu ke upozorava da neko pokušava da prodre u njihov sistem. Com-Lock košta GBP 950, što je za firme zaista jevtina mera zaštite.

Dopunjena izdanja Mikro knjige

Mikro knjiga, poznati izdavač računarske literature, radi u novim prostorijama. To će verovatno doprineti pojavi novih i dobrih knjiga na kakve smo navikli od ovog izdavača. Adresa **Petra Martinovića broj 6, 11030 Beograd, telefon 011-542-818**.

U toku prošlog meseca Mikro knjiga je izdala tri obnovljena izdanja. To su Commodore za sva vremena, IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC i Priručnik dBASE III PLUS. Novo izdanje knjige o IBM PC računarima proširena je detaljnim opisom operativnih sistema DOS 3.3, DOS 3.31 i DOS 4.0. Priručnik dBASE III PLUS u novom izdanju obogaćen je detaljnim opisom programa FoxBASE+, koji sve više ulazi u upotrebu.

Zlatna vremena za Psion

Firma koja je kod nas poznata prvenstveno po softveru, napisanom za dugodoživljavajući program, da je znamenačenjak i sam predsednik generalni direktor David Potter (na slici, sa svojim hitom Organiser II XP). Prošlu poslovnu godinu Psion je zaključio sa lepim profitom (19,2 miliona GBP), a još više novca (kapital od 40 miliona GBP) uložio je u nove planove. Tome je najviše doprinela odlična prodaja Organisera (više od 300 hiljada primeraka), koji postaje neophodan elektronski pratilac svakog poslovnog čo-

Poznato je da se Psion 1984. godine povukao iz oblasti visokokvalitetnog soft-

Chess, Scrabble, Flight Simulator itd.). Usred naglenjenog rasta takvog softverskog tržišta, Psion je došao do zaključka da se period kućnih mainova i igara bliži kraju, odnosno da će zbog relativno niskih proizvodnih troškova ubrzo da se pojavi mnogo konkurencije.

Zato je Psion pristupio ozbiljnijim, dugoročnijim planovima. U Južnoafričkoj republici je, recimo, svojim klonovima IBM PC potisnuo čak i »velikog brata« (čim je pokupio profit, prodao je celokupnu firmu, preventivno iz političkih razloga). Prošlog marta Psion je takođe otišao da je postao akcionarska firma i na berzi zaradio još veću gomilu funti. Sa tim je pokupovao manje firme, npr. Dacom Systems, čije ime samo kazuje šta se iza toga krije. Psion je otišao na prenos podataka naročito u oblasti portabl računara.

Upravo će druga polovina ove godine da bude važan međaš u oblasti portabl mašina. Više firm najavljuje nove revolucionarne modele. Jedna od njih je Psion (druga je Atari, čiji portabl folio je navodno delo bivših Psionovih saradnika). Šef Psiona ne strahuje od konkurencije Atarija. O portablu svoje firme, doduše tajnstveno ćuti, ali u svakom komentaru u vezi s folio bio je dovoljno reći i »Nije potpuno kompatibilan, nema MS-DOS, nema pravi ekran, nema dovoljno memorija za PC softver. Šta uopšte mislite da radite s tim?«

Umesto zaključka, recimo da Psion u traži mnogo novca u pomoć zemljama u razvoju, prvenstveno u oblasti obrazovanja (Indija, Sudan), dok u svojoj zemlji

ćarama. **(Preneto iz Popular Computing Weekly, od 8 juna 1989.)**

Upotreba digitalnog papira

U očekivanju iCI-ove jedinice sa digitalnim papirom, Iomega (koja je napravila Bernoulli levu kutiju) sastavila je sistem koji možete da priključite na svoj mikro i mrežu, svakih nekoliko minuta napravi će vam rezervne kopije željenih datoteka. Trenutno sistem još nije pogodan za medij sa jednokratnim zapisom, kakav je digitalni papir, ali uskoro će da ga prerade. Još jedna dobra strana umesto da se kopira svaki put briše i pravi nova, ovaj uređaj samo zabeleži koji delovi datoteke su se z-

Stback, 9290 Bond, Poverland Park, Kansas 66214, USA, tel. (913) 894 0808

Soba s pogledom

Kako se u razvijenim zemljama bave turizmom lepo pokazuje britanski program The Open Door Persona, Traveler Organiser (Otvorena vrata za individualnog putnika), pisan za PC. Program sadrži detaljne podatke o 1354 hotela u 23.000 britanska mesta (ova računica ne treba da vas zbuni, jer mnogi hoteli imaju bizonce u raznim gradovima). O svakom hotelu dobićete više od 40 informacija, uključujući i cene i usluge, kao što su izna mljanje sale za konferenc je automobila itd. Program je napisan u dBASE-u a prodaje se na disketama od 11 5,25 ili 3,5 cola. Uključen je čak i plan svakog hotela i karta njegove okoline. U cenu od 245 GBP uključene su ažurirane verzije programa, zdate prve godine. Detalji: Lucidus, tel. 414 0993 882660.

FIRMA MLAKAR & CO U AUSTRIJI

Tajvanci ante portas!

VESNA ĆOSIĆ

Probudivši se iz izolacionističkog dremeža poput Chang Ching-kuoa i pohranivši euforične iluzije o osvajanju NR Kine u muzeju prevaziđenih strasti, bajkovito ostrvo Tajvan transformisalo se u tiploutskog Gulivera rešenog da osvoji svet. Ništa neobično. Jer, reč je o zemlji sa godišnjim privrednim rastom od sedam odsto, devizinim rezervama od 73 milijarde dolara, nacionalnim dohotkom od 8 000 dolara po stanovniku. Tajvanski dolar sa manirima poliglote osvaja svetsku scenu, a vrhunski menadžeri globalnog biznisa kucaju i na naša vrata. Tai-Pan filosofija profitabilnosti iz surovih vremena rađanja Hong-Konga na svoj način je podržala planetu da se završi u najbržem računarskom ritmu. Makljanova metafora sveta kao »globalnog sela« ušla je u novu optiku – svet sve više postaje globalni »m puter«.

Pravci ekspanzije

»U Jugoslaviju?« Zašto da ne? Išao bih i u Jugoslaviju. Ima vremena«, kaže predsednik Tajvana Lee Teng-hui, a to piše u tajvanskom dnevnom časopisu China Post. Međutim njegov mini star za privredu Chen Li-anu, veoma žuri: »Tajvan ne sme da gubi ni jedan jedini dan. Naša privreda to ne podnosi. Moramo da nastavimo svoj ekonomski prodor čiji će akcenat biti izvan Azije.« Kada se tome doda izjava Franka Wanga, izvršnog potpredsednika tajvanske banke da sveveće plate i aktivna nestašica radne snage prisiljavaju tajvansku industriju da proizvodi i u drugim zemljama, te da su zainteresovani da zajedničkim ulaganjima kooperiraju i sa Jugoslavijom a China Post obelodani mogućnost izgradnje »gigantskih skladišta« za tajvansku robu namenjenu Jugoslaviji i Evropi, jasno je kakav je to ginseng (kineski lekoviti koren) vitalizirao stavove jugoslovenske spoljne politike. Hroničnо zabrinute po sistemu »šta će oni drugi da kažu«. Ništa, zaboga, ta šta bi rekli »Oni drugi«, ti NR Kina naime mogu da se pohvale svojim

zvinim ekonomskim odnosima sa Tajvanom čijih 18 potpisanih jugovora o zajedničkim ulaganjima

S

Pro prodaje WordStar 5.5. Novi

nata, rad s lokalnom mrežom, meniji u stilu SAA. Za vlasnike varijante 5.0 39 dolara, za vlasnike drugih verzija 119, a za sve druge 495 USD (695 JSD ako hoćete LAN). Vreme je da opet posetite svog snabdevača. Ne zaboravite virusi još haraju. Ne iskušite. Izaberite starog pirata **RETURN**. Kad već pominjemo viruse, izraelski V-Analyst, program koji navodno otkriva svaki virus. Zatim još pri-

je rešen. Navodno je već nekoliko zanesenjaka širom sveta probalo da napravi virus koji V-analyst ne bi našao, ali nisu uspeli. Program će ubrzo biti u prodaji u VB a svakako čete ga najkasnije u septembru moći da nađete i kod nas. Ubrzo će se u Evropi prodavati i izraelski kralokalasan modem SRM-56, koji je veličine kutije šibica, težine mu je 38 grama, ma domet oko 10 km i prenosi podatke brzinom 19 200 bitova na sekund **RETURN**. Najnoviji krik mode: daljinsko upravljanje PC. Dosad smo u američkom PC Magazinu našli dva takva proizvoda. Prvi je malo očerupana tastatura koja zauzima samo za trećinu mesta ko ako zauzima

Corp., 11835 Canon Blvd., Newport News, VA 23606, USD, 495 JSD, još 295 USD za prijemnik koji se priključi na mi-

Gosub stack

kro). Drugi je takođe prenosna tastatura jednake veličine kao dalinski upravljač za TV, ima 23 tastera, 3 kontrolna i 20 onih koji se upotrebljavaju kao makr i u njih se smesti do 78 znakova (Silent-

3096 Wiese Way, Sacramento, CA 95833, USA, ista cena) **RETURN**. Samo trideset pet

su izuzeti da u kancelariji još vole da

ljertolju sa sekretaricama. Drastično sniženje interesovanja za njih navodno nije posledica straha od side, šefovi sada više vole da igraju računarske igre zato što za vreme radnog vremena ne smeju da pljuju njihovi pretpostavljeni ne vole pušače, a sekretarice navodno nisu više onako veličanstvene. **RETURN**. Jedin prodavac oz oglašenog Amstradovog mikra PC 200 verovatno će u bliskoj budućnosti obustaviti prodaju te mašine. **RETURN**. Acorn Archimedes 3000 (još jedna nula više) 1 Mb do 2 Mb RAM, 800 K diskete, ugrađeni mi stereo zvuk, MIDI, najveća rezolucija slike 640 i 512 tačaka sa 256 od 4.096 boja, 25 nanosekundna prikaze, procesor ARM (Acorn RISC machine), multitasking kompatibilnost sa ranijim arhitekturama, softverski emulatori za BBC B, master 128, MS-DOS, RISCOS i gomila programa u ROM. Počeće prodaje pripremite 2 000 DEM. **RETURN**. Američka firma Holographic Systems je sovjetskoj novinskoj agenciji TASS prodala prenosni mikra u vrednosti 1,2 miliona GBP.

u prošlo godin predstavljaju samo deo priče. Prošlogodišnja odluka SIV-a da ar iviro odluku iz 1972. godine o zabrani privredne saradnje sa Tajvanom, imala je za posledic prvo, da bez griže savesti možemo da jedemo tajvansku ribu kao i dosad, doduše ne oduzimajući joj legitimitet etiketom da je japanska, što i nije mnogo važno, i drugo da je Jugoslaviju posetilo nekoliko tajvanskih delegacija privrednika, među kojima i ona sa Augustinom

rom Saveta za unapređenje tajvanske spoljne trgovine na čelu, što je i te kako važno. Više nema nikakve potrebe da se jugoslovensko-tajvansko poslovanje pokriva kišobranom tajne, jer su novi propisi razvedrili nebo. Savezni sekretarijat za ekonomske odnose sa inostranstvom namerava da usmeri ekonomsku saradnju u tom pravcu. Potrebno je samo malo strpljenja. Prvo će u septembru jugoslovenski privrednici održati seminar u Tajpehu pa ako se steknu uslovi – otvoriće predstavništvo. Hm! Ništa čudno što Anthony Lo, predsednik Giant Bicyclesa, a to su oni što dvotočkaše prave CAD/CAM sistemom, bez mnogo oklevanja izjavljuje »... otvorićemo predstavništvo u Jugoslaviji koje će se pre svega učiti strpljenju.« I dok nas dalekoistočnjaci gledaju kao vlastiti test strpljivosti a cela razvijena planeta uzima za svoje verovanje filosofiju brzog reagovanja, jugoprivrednici se ponašaju kao puževi posle kiše. Ima ih u količini, ali slabo napreduju.

Ipak pravac – Jugoslavija

»Brzina računara se svake godine dvostruko uvećava. Ko ne može da prati taj trend, propada. Ko je brži od tog trenda, uspeva.«, kaže Bil Džo,, čovek koji ima glas talenta za konstrukciju ala Stiv Voznjak, za preduzetništvo a la Stiv Džobs, koji poseduje vizionarsku širinu ala Alan Kej i uz sve to kompaniju koja vredi milijardu dolara da bi svoje snove pretvorio u stvarnost. Istinu koju je utvrdio taj čovek treba da shvate jugoslovenski privrednici. Zasad o su skloni ljubopitljivosti tipa hoće za sta Tajvan već u »prvoj fazi« investirati u našu privredu desetak mi ona do ara, kako kaže gospodin John Ni generalni direktor Tajvanskog centra za industrijski razvoj i investicije. No, bez obzira na to što sadašnjim nivoom svoje poslovnosti stavljaju istočnjačku strpljivost na test, stvari ne stoje na mestu. Ipak se kreću. Neko je počeo da pomera konce, a to su sposobne ruke Jugoslovena preduzetničkog duha koji

Firma Mlakar & Co iz Unterbergena, koju vodi pet poslovnih ljudi iz Jugoslavije, još je u aprilu mesecu

skom kučom Wintech Enterprise o ekskluzivnom pravu prodaje Wintechovih proizvoda u Jugoslaviji i istočnoj Evropi. Ogromno interno tržište Tajvana razigrana bašta u koju, cvetaju stotine proizvođača hardvera, šarolikih referenci i zavodljivih cena, u prvi plan nameće

pitanje adekvatnog izbora. Jer bolno mesto mnogih evropskih uvoznika tajvanske robe su varijacije kvaliteta, koje naročito dolaze do izražaja kada se svaki put kupuje jeftina roba od drugog proizvođača. »Više od pet stotina firmi na Tajvanu proizvodi računare i mnogo je nesolidnih. To su pre svega male trgovinske firme sa nekoliko zaposlenih i minimalnim režijskim troškovima. Roba im je niskog kvaliteta jer su orijentisani na prodaju robe trećeg kvaliteta solidnih firmi, koje takvu robu posle kontro e eliminišu iz vlastite prodaje da bi zaštitili ugled. Neiskusan kupac, ili onaj kome je stalo jedino do niske cene, lako se prevari. Mnogi se otrezne tek kada vide troškove avionskog prevoza, odnosno kada dođe do kvara jer je garancija lako postoji praktično neizvodiva«, kaže Vojko Mlakar, prvi čovek firme Mlakar & Co. Potez otvaranja predstavništva na Tajvanu, vreme je potvrdio, pokazao se veoma funkcionalnim, jer je kontrola računara i de ova vršena na izvoru. »Iskustvo nam je pokazalo da takva kontrola nije bacanje novaca. Naprotiv! Troškovi kontrole već pr preuzimanju robe veoma se isplate. Naime, reklamacije kupaca kada roba stigne do njih, toliko koštaju da vam se od toga zavrti u glavi. Dobar poslovni običaj nalaže da se na pokvarenom računaru ništa ne opravlja već da se men a čitav sklop koji se vraća proizvođaču, a novi dostavlja

servisеru. M se rukovodimo time da je bolje uzimati kvalitetnu robu i na njoj malo manje zaraditi nego se složiti troškovima reklamacije koji su ponekad nepredvidivo visoki«, kaže dalje Vojko Mlakar. Ugovor o ekskluzivnom pravu prodaje sa tajvanskom firmom Wintech Enterprise pored visokog kvaliteta proizvoda predviđa i tekuće informisanje o novim proizvodima i slanje uzoraka.

Šta nam nude?

Flopi DD od 20 Mb spada u porodicu naprednog hardvera i kao takav bi prvo njega izdvojila iz bogate ponude firme Mlakar. Sa karakteristikama primerenim onima koji se bave profesionalno računanjem savršen je za aplikacije koje zauzimaju mnogo memorije a podrazumevaju visoku bezbednost rada, jer se i na „obimniji programski paketi mogu da ponesu sa sobom. Programski materijal ne mora više da se kopira na tvrdi disk zato što kapacitet i brzina flopi DD udovoljavaju standardnim zahtevima profesionalnog rada. Nalme, i najglomazniji projekti na računaru mogu da se obave sa jednom disketom što je doskora bilo nezamislivo. Primerljiv je za backup sa proizvoljnim pristupom umesto streamer trake i arhiviranja uopšte. Početno ulaganje u jedinicu i opt diska isplati se zbog srazmerno niske cene diskete, pri čemu su raspoložive verzije od 20 Mb i 10 Mb. Garantovano je 3,5 miliona pristupa svakom od tragova i deset hiljada umetanja. Vreme traženja od traga do traga je 25 milisekundi, u proseku 60 milisekundi, maksimalno 110 milisekundi. Brzina transfera podataka je 2,64 Mbita/sek.

Drugo što bih izdvojila svakako je server 386. Smešten je u kulu (tower) kućištu, podržava flopi disk jedinice od 5,25 i 3,5 inča i tvrdi disk do 382 megabajta, ima do 8 Mb RAM-a na osnovnoj ploči, 32 K 35 ns keš memorije, 80287 ili 80387 mate

test brzine pokazuje 36 MNz, a Norton SI test 28,6. Predstavlja dobar izbor za servera u lokalnoj mreži.

»Computer Store« firme Mlakar & Co. pored toga što nudi klasične XT/AT PC kompatibilce čije su cene nešto niže od onih na Schillerstrasse (AT već od 1 500 maraka), ima i portabl AT-286. 386 savršeno pogodne za one koji više ne mogu nigde bez računajke. Novi super tw st LCD displej, dimenzija 11 inča rezolucije 640 x 400 sa ugrađenim

oštro viđenje nezavisno od uslova. Kompatibilan je sa CGA i herkulesom i lako se priključuje na spoljašni monohromatski ili EGA monitor. U raznim konfiguracijama može AT 286 ili 386 da ima osnovnu ploču sa taktom do 20 MHz i do 8 Mb RAM-a.

Kako do njih?

Firma Mlakar & Co nalazi se u idiličnom pejsažu Unterbergena udaljenog 12 kilometara od graničnog prelaza Jesenice. Ova se hipermoderna kompanija nije nimalo slučajno smestila baš u Podgori. Cilj je bio naći se pri ruci. I zaista više nisu

metropolama i daleko stočnim kompjuterskim baštama u potrazi za hardverskim blagom. Tajvan je došao k nama. »Otvaramo konsignaciono skladište. Potrebe za timama, pre svega zato što jugoslovenskim firmama po pravilu treba mnogo vremena da prikupe sve dozvole i sredstva za uvoz računara. Kada to obave, roba im treba odmah. Zato smo rešili da robu maksimalno približimo kupcu. U tom skladištu će uvek velika zaliha kompjutera XT, AT i 386«, kaže Vojko Mlakar. Iz smešak dodaje »Tajvance brinu mnoge teškoće koje treba da savlada,u.« Zanimalo me koje su to njihove brige. »Na primer inflacija. Kod njih iznosi punih dva i po odsto.«

Ostali noviteti savršeno su trendovski. »Cene RAM-a počele su da padaju. Tako na primer čip 41256-12 košta 19 DEM, dok je ranije košlao 27 DEM. Spuštaju se i cene EGA monitora i multisync monitora jer se očekuje da će VGA potpuno previadati. Zbog stalnog rasta tajvanske lokalne valute, a i do ara u poslednje vreme može se desiti da sva tajvanska roba poskupi za 5 – 10 odsto,« kaže mi moj ljubazni sagovornik. Takav je život, pomislih i nastavih da razgledam hardversko blago firme Mlakar & Co.

INFORMATIKA U MEBLU IZ NOVE GORICE

Lastavice CAD/CAM sistema

PETER MIRKOVIĆ

Uvođenje CAD/CAM sistema u proizvodnju je u našoj poslovnoj svakidašnjici pomalo kao brzo koliko preduzeće izvozi što više izvozi, veća je potreba za projektovanjem i dizajniranjem na kompjuteru i za računarskim upravljanjem proizvodnim mašinama. Novogorički Meblo, na primer, može da posluži kao primer za ugled koji to potvrđuje. Da ne proizvod nameštaj i za strane kupce — a oni traže znatan kvalitet proizvoda, veći nego domaće tržište — verovatno ne bi mali nikakve potrebe da uvode CAD/CAM sistem u proizvodnju, u tom slučaju ne bi ni osnovali specijalizovanu jedinicu koja s jedne strane vodi računa o tome da taj računarski sistem u Meblovoj proizvodnji funkcioniše bez problema, a s druge strane proizvodi i štampana kola i računare za tržište.

Sve to je rečeno malo grubo jer i konkurencija u našoj zemlji primorava vodeća preduzeća za proizvodnju nameštaja da uvode tehnološke novine. Ali dokle god je tržište kod nas u stanju da proguta velike količine nameštaja, to jest dokle god ne odzvoni kupovnoj moći naših ljudi uvođenje računarstva u dizajniranje, projektovanje i upravljanje proizvodnjom ići će veoma sporo. Naime, u preduzećima se brzo izvode računice: kad se saberu troškovi uvođenja informatike poredе se s onima potrebnim za ručnu obradu delova nameštaja. A to poređenje je daleko od savremene Evrope u inostranstvu personalni računar sa dodatnom opremom staje koliko iznos plata, a kod nas je prosečna plata našeg radnika u proseku niža od desetog dela vrednosti PC-a.

Pa ko bi onda, pored »robota od krvi i mesa«, išao da uvodi informatiku u preduzeća?

Samo onaj ko je prisiljen da na tržištu, ostvarujući kvalitet proizvoda od kvaliteta konkurencije bilo iz svoje zemlje ili iz inostranstva.

U Meblu iz Nove Gorice počelo je uvođenje informatike u proizvodnji laminata, a prvo pri izradi sedišta »lahti« čiji skelet je od više lukova koji moraju da budu — to treba istaći — veoma precizno sastavljeni u celinu. Ako je nekada za ručno projektovanje i izradu takvog sedišta bilo potrebno nekoliko nedelja grupa radnika sada to uz podršku računara uradi jedan radnik u dva časa, jer sam može da rukuje grafičkom i dizajnerskom stanicom (u Mebl[illegible]ima više takvih stanica). Sve izgleda veoma jednostavno: arhitekta nacrta (uz pomoć PC-a) skelet i sve sastavne delove sedišta, u odeljenju za razvoj se uz pomoć konstrukcione programske opreme »autocad« pripreme tehnički parametri, zatim informatičar umetne pripremljenu disketu u personalni računar koji pokrene numeričku mašinu. Ona veoma poslušno reaguje na naredbe računara. I što je veoma važno: ponovljivost proizvoda je u takvoj grafičkoj i dizajnerskoj stanici stoprocentna. Ručnom odnosno običnom mašinskom opremom mogu jedva dva proizvoda da budu do tehničkih pojedinosti jednaka.

Na jednoj strani to govori o pojeftinjenju izrade (potrebno je manje zaposlenih), a na drugoj o kvalitetu proizvoda, jer se uz manji otpad mogu lakše pričvršćivati preciznije izrađeni sastavni delovi, veća je trajnost nameštaja itd. Veći je i profit preduzeća, jer se najkvalitetniji proizvodi — kako kažu iskustva razvijenih tržišta — najlakše prodaju po najvišoj ceni.

Međutim, mi koji smo uvođenje informatike u Meblu pratili od samog početka teško da bismo mogli reći da je ekonomska računica bila presudna za donošenje takve odluke. Žiža takvog razvoja formirala se u grupi tehnologa i Meblovog OOUR-a Iverka. Tehnolozi su želeli da smanje otpad, nasuprot tome su tehnološka rešenja koja bi eliminisala nepouzdani »faktor čovek« i napravi su prve mašine, zametke procesnog upravljanja proizvodnjom. Tada, a to je bilo 1982. godine, želeli su da prikupe sve podatke na jednom mestu da bi šef proizvodnje mogao da ostvari kontrolu. Grupa tehnologa iz Iverka je pripremala sve podatke da se saberu za »međustanice« u procesu proizvodnje, a Iskra Delta je razvila **drivere** za povezivanje stanica i glavnog računara i aplikacioni deo za sakupljanje podataka o radu mašina. Taj sistem još i danas funkcioniše u istom OOUR-u. Zanimljivo je da su Meblovi tehnolozi i sami razvili i napravili mašinsku opremu za pomenute stanice, dve su zadržali a ostale su prodali Soškim elektranama. Grupa koja je izradila taj hardver osetila je međutim potrebu da napravi nešto više, tehnološki složenije: rezultat njihovih htenja je računar Kekec.

»Proces proizvodnje traje nekoliko časova, a sve greške smo utvrđivali tek na kraju procesa. Zato smo hteli da se umešamo u međufaze procesa proizvodnje«, priseća se prvi pokušaja inž. **Ivan Lipovec**, v. d. direktora Meblove poslovne jedinice Ditronic, koji je početkom osamdesetih godina radio u OOUR-u Iverka kao tehnolog i kasnije kao programer. »Okupili smo se mi istomišljenici jednake struke ne samo iz matičnog preduzeća nego i izvan njega. Jedan od rezultata je bio automat («logomat») koji može da se programira i koji radi u Meblovoj proizvodnji i u Gostolu « (Gosto) je taj automat upotrebio na mašini koju je zatim prodao u NDR gde upravlja livnicom.)

Nije slučajno što su tehnolozi Gostola i Meblovog OOUR-a Iverka problem rešavali zajedno. Oba preduzeća su iz Nove Gorice. Sem toga Gosto je imao sličnu grupu tehnologa koja je bolje od Meblovaca doterala programsku opremu. Međutim, Meblovi tehnolozi su umeli da brže razviju mašinsku opremu. Kad je ekipa istraživača tako ojačala u Meblu se počelo razmišljati o osnivanju posebne poslovne jedinice koja bi bila zadužena samo za informatiku. Tako je osnovana poslovna jedinica Ditronic gde se danas proizvodi mašinska oprema i pripremaju tehnološka rešenja (softver) za potrebe Mebla i drugih preduzeća. Počelo se sa sedam stručnjaka («za ista sposobnih», ističe Lipovec) i realnim izgledima da će savladati najsloženije tehnološke probleme u procesnoj delatnosti.

Od sistema za upravljanje proiz-

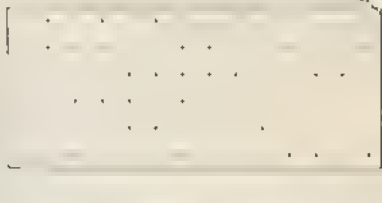
Izrada kalupa za laminate računarskom tehnologijom. 1. Izrada nacrta fotelje lahti na PC računaru — računarsko konstruisanje. 2. Izdvajanje osnovnih baznih linija iz glavnog nacrta na PC računaru — računarsko konstruisanje. 3. Izrada nacrta elemenata za kalup na PC računaru — računarsko konstruisanje. 4. Izrada programa i izrada šablona za pričvršćivanje na PC računaru i na NC glodalici — osnov je računarski izrađen nacrt elemenata kalupa

IZDELAVA KALUPA ZA LAMINATE
Z RAČUNALNIŠKO TEHNOLOGIJO

1 IZDELAVA NAČRTA FOTELJA LAHTI NA PC RAČUNALNIKU —

2 IZLOČITEV OSNOVNIH BAZNIH LINIJ IZ GLAVNEGA NAČRTA NA PC RAČUNALNIKU -

3 IZDELAVA NAČRTA ELEMENTA ZA KALUP NA PC RAČUNALNIKU - RAČUNALNIŠKO KONSTRUIRANJE



4 IZDELAVA PROGRAMA IN IZDELAVA PRITRDILNE ŠABLONE NA PC RAČUNALNIKU IN NA NC REZKALNEM STROJU — OSNOVA JE RAČUNALNIŠKO IZDELAN NAČRT ELEMENTA KALUPA

vodnjom ploča od iverice do automata protekao je period u kom su pomenuti stručnjaci morali da savladaju sve faze razvoja: prvo štampanje kola (jednostranih, zatim dvoslojnih i višeslojnih kola) hemijske postupke i druge elementarne radnje dok nije nastao »mogomat« sa svom neophodnom programskom opremom. Treba reći da pre pet godina nije bilo jednostavno izraditi kvalitetno štampano kolo, a morali su da ga izrade sami jer niko ne bi preuzeo porudžbinu da izradi jedno jedino, specijalno štampano kolo. Pri tome su morali sami da izrade i sve propratne uređaje (npr. ismerivač za uređaje, pripreme za bakrenje itd.). »Imali smo sve« priseća se Lipovec.

Ili drugim rečima: ostvarili su sve uslove za samostalnu delatnost u Mebli.

»Suviše sporo smo se razvijali,« napominje **inž. Borut Rehberger**, šef prodaje u Ditronicu. »Meblo je propustilo prvi voz zato što se nije smelije uhvatilo izrade računara kakvo. Ono što je u početku bilo nada, budućnost opet je postalo početak. Nismo dovoljno brzo pratili talas razvoja. Nismo imali materijalnu podršku i najbolji tehnološki su iz Mebla otišli drugde, najčešće u privatnike. Tako smo pre dve godine iznenada ostali tehnološki goli i bosi.«

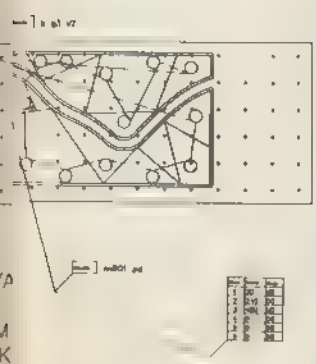
U razvoju smo se obrukali čak više nego odakle su startovali. Naime, pokrenuti procesno upravljanu proizvodnu liniju iziskuje ako ne drugo, ono niz različitih stručnjaka od poznavalaca informatike i obrade drveta do stručnjaka za hidrauliku.

Tako danas, sa veoma podmladenom ekipom 18 zaposlenih, u Ditronicu postoje četiri programa. Prvi projektovanje, proizvodnja štampanih kola (manji mali udeo od prodaje jer je reč o pojedinačnim porudžbinama kupaca). Drugi, industrijska elektronika (gotova rešenja, automati ili pojedini modul u automatima, koje zasad još ne proizvode serijski). Treći, sastavljanje personalnih računara (od uvezenih sastavnih delova). Četvrti, preuzimanje dela proizvodnog programa od kooperantske firme Mipot iz Italije, koja je predstavnik preduzeća Solari (reč je o izradi sistema magnetnih kartica namenjenih kontroli ulaska i izlaska radnika, terminala s tog područja i izradi različitih časovnika u digitalnoj tehnologiji).

»Od programa proizvodnje sada prednost ima izrada personalnih računara i gotova rešenja u procesnoj proizvodnji. Međutim, želimo da pre svega razvijamo procesne alate za kojima će i u našoj domaćoj industriji ubrzo nastati velika tražnja, jer se samo na taj način mogu znatno da smanje troškovi proizvodnje i poboljša kvalitet proizvoda. Zato sada pozivamo na saradnju mlade stručnjake različitih profila, od informatičara do drvnih tehničara koje ni je teško priučiti informatici. Imamo velike mogućnosti jer proizvodnja u matičnom Mebli ostaje dobar poligon gde isprobavamo nova saznanja u CAD/CAM tehnologiji. Sve o čemu razmišljamo možemo tamo neposredno da sprobamo«, objašnjava Rehberger.

Poslednjih godina su preko kadrovske rane nalepili flaster od mladih stručnjaka koji nanovo jačaju kadrovski vrh informatičkih iskustava, dok je i matičnom OOUR-u, iverki potrebno sve više CAD/CAM stanica pri procesnom upravljanju proizvodnjom. Reference stečene kod dosadašnjih kupaca (Ditronicove CAD/CAM stanice kupile su većinom projektantske organizacije, zatim montažerske proizvođači mašina, građevinska preduzeća, katastarske i geodezijske ustanove, a Tehnički biro iz Jesenica, da ga izresemo kao primer, kupovinom Ditronicovih PC-a je prekoneč izmenio organizovanost rada) stavljaju u izgled lepu perspektivu Ditronicu a izgledi mu leže i u bližim granicama: ako novo zakonodavstvo privuče strane investitore i ako se budu brže osnivala mešovita preduzeća, onda ne mogu da prenebregnu Ditronic i njegovu mašinsku i programsku opremu. To bi mogla da bude jedna poluga za širenje Ditronica. »Granica nam nameće i zapadnjački nivo tehnologije, potrebu za kvalitetnijim i jevtinijim proizvodima i savremenim dizajnom. Bez procesne proizvodnje računarskog dizajna proizvoda ništa od toga se ne može ni zamisliti«, dodaje Lipovec.

Istini za volju upravo Ditronic je osetio prve promene na (svom) tržištu: kupci više ne pitaju za cene PC-a i CAD/CAM stanica (cena nije visoka jer su stanice sastavljene samo od PC-a, crtača, miša i obaveznog autocad programa), nego za njihov kapacitet. Tržište se otvara. U našoj zemlji takođe. Ma storima koji ručno i u velikim serijama rade unikate (npr. kate- ušed neponovljivosti mašinski obrađenog proizvoda), armijama arhitekata s olovkama, ekipama tehnologa koji su morali tehnološki da obrade arhitektove ideje - postepeno će doći kraj. Procesno upravljane mašine će moći u dva časa, u malim ili velikim serijama da urade svoje unikate. Ili do stotog delića milimetra jednake komade nameštaja.



ROK ISPORUKE 14 dana od uplate

PELUX – UNIVERZALNI PROGRAMATOR ELEMENATA EPROM EEPROM ZERO POWER RAM i MIKROUPRAVLJAČA INTEL

NOVO – UNIVERZALNI PORTABL BRISAČ ZA ELEMENTE TIPA EPROM

INFORMACIJE – PREDRAČUNI – PROSPEKTI
ROŠKAR ALOJZ, dipl. ing., Moškanjci 27a, p. Gorišnica pri Ptuju tel. 061/666-239

AUTORSKA AGENCIJA

ZA SR HRVATSKU

CADET

Alat za razvoj aplikacija u dBase-Clipperu: generator potprogramska biblioteka, unos podataka, usluzni programi, tabeliranje

Povećanje produktivnost 5–10 puta

Značajno unapređenje kvaliteta ergonomije korisnika i fleksibilnosti aplikacije

Cijena 4,0–17,3 miljona dinara (opcija plaćanja 7. 1989.), zavisno o kompletnosti i vrsti korisnika

LIPPER

VELOPLICATION

Informacije: **Autorska agencija, 41001 Zagreb, Preradovićeva 25, pp. 379, tel. (041) 445-428**

studio PC

HARD- und SOFTWARE HANDELS Gesmbh

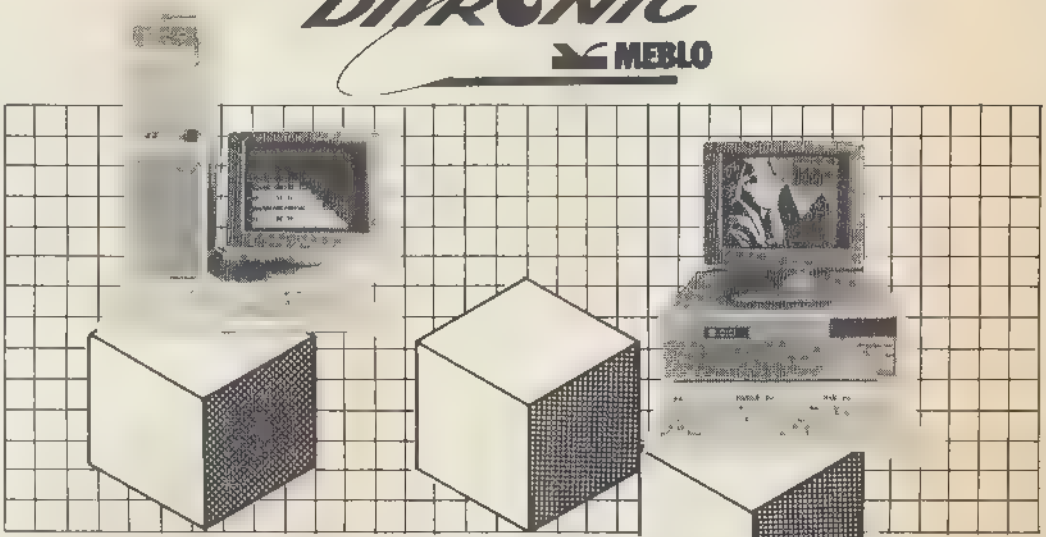
A-9020 KLAGENFURT, VIKTRINGER RING 43

- **Prodaja PC XT/AT računara, sastavljenih ili po delovima**
- **Prodaja opreme**
  Računari, delovi i periferna oprema testirani su kod nas
  Računarske mreže, konsultacije i instalacija
  Radne stanice CAD/CAM
  Garancija 6 do 12 meseci
- **Servis u garantnom roku i održavanje u Ljubljani**
  Otklanjanje grešaka u roku od tri dana
- **U povoljnu ponudu uverite se lično u našoj prodavnici: pored KGM, ispod podvožnjaka, kod benzinske pumpe SHELL (drugi semafor posle podvožnjaka) desno i još 200 m, s desne strane.**

Možete i da nas pozovete, svakog radnog dana od 9 do 12 i od 14 do 18 časova, na telefon: 9943 463 515201 FAX 9943 4635/520111

DITRONIC

MEBLO



KVALITETNA OPREMA I SIGURNA REŠENJA

PC/AT monohromatski
- Mikroprocesor, 80286
- 1 MByte RAM memorije
- QWERTY AT tastatura 101 key ASC II
- Hercules video graf. kartica
- Monohromatski monitor 14 ' (narandžasti)
- Tvrdi disk, 40 MByta formatiran
- Meki disk 1.2 MByta ili 360 KByta
- disk kontroleri 2 FD + 2 HD

Dve RS 232, jedna paral. komunikacija
- Miš

PC/AT 386 stub monohromatski
- Mikroprocesor 80386
- Takt 20 MHz
- 2 MB RAM memorije
- QWERTY tastatura 101 key ASC II
- Hercules video grafička kartica

Monohromatski monitor 14" (narandžasti)
- Tvrdi disk, 80 MByta formatiran (<28 ms)

Meki disk 1.2 MByta ili 360 KByta
Disk kontroler 2FD + 2HD
- Dve RS 232, jedna paralelna komunikacija
- Miš

PC/AT grafička stanica
- Mikroprocesor, 80286
- Takt 8/16 MHz

Koprocesor, 80287/10
1 MByte RAM memorije
- QWERTY AT tastatura 101 key ASC II

EGA video grafička kartica (800×600)
MULTISYNC kolor monitor 14"
Tvrdi disk, 40 MByta formatiran (<28 ms)
Meki disk 1.2 MByta ili 360 KByta
- Disk kontroleri 2 FD + 2 HD

Dve RS 232 i jedna paralelna komunikacija
Miš (kompatibilan sa MSM i MM) sa disketom

PC/AT 386 – stub – grafička stanica

Mikroprocesor 80386
Takt 20 MHz
2 MB RAM memorije
Koprocesor 80387/16 MHz
- QWERTY AT tastatura 101 key ASC II

EGA video graf. kart. (800×600)
MULTISYNC kolor monitor 14"
- Tvrdi disk, 80 MByta formatiran (<28 ms)

Meki disk 1.2 MByta ili 360 KByta
Disk kontroler 2FD + 2HD
Dve RS 232 i jedna paralelna komunikacija
- Miš

Ostala oprema za rad sa grafikom:
- ACAD 10.0
- ACAD programska oruđa za projektovanje u mašinstvu, građevinarstvu i elektrotehnici
- Ploteri formata A-3, A-4 (H. P. kompatibilni)
- Laserski printer (H. P. kompatibilan)
- Monitor VGA – 19' & kontroler visoke rezolucije (102×768)

telefon 065/26-566, 26-511
teleks 34316 mebio yu
telefaks 065/21-313
E mail yu pak 1651200 ditron c

MEBLO industrija pohištva in opreme,
65001 nova gorica

LJUBLJANSKO PREDUZEĆE TIPRO

Dve nedelje od projekta do tastature

PETER MIRKOVIĆ
Foto: SRĐAN ŽIVULOVIĆ

M[illegible] mnogobrojnim malim preduzećima koja na području informatike niču kao pečurke posle kiše, ljubljanski Tipro je jedino koje ima i proizvodnju. Priznaćete da druga »proizvodna preduzeća« u najboljem slučaju sa[illegible]

te. Tipro je drukčije sorte. U tom 30-članskom kolektivu izrađuju se potpuno naše tastature na potpuno naših mašinama i od potpuno naših materijala (uvezeni su samo sastojci za plastiku). Među desetak vrsta tastatura sve više prevladavaju neserijske, one koje se prave po želji kupca.

[illegible] leži naša budućnost, kaže predsednik kolektivnog vodstva tog preduzeća **Tomaž Vasle**.

Tipro postoji već dve godine, a proizvodi tako reći sve tastature koje su potrebne jugoslovenskom tržištu od A (izrada četiri vrste tastera za kalkulatore, teleprintere, računare i računske blagajne) do Ž (deset vrsta tastatura, servisiranje). Godišnje izrađuje po 2 miliona tastera i po 10.000 tastatura, od čega je puna polovina neserijskih. U vodstvu Tipra priznaju da su njihove serijske tastature nešto malo skuplje stranih jednake klase kvaliteta, dakle srednje (ali ne uzimajući u obzir carinu) dok su profesionalne tastature, koje se proizvode u malim serijama po želji poznatih kupaca, bitno jevtinije od uvoznih. Nešto malo »nejugoslovenska« je pri tome činjenica da ma kako egzotična bila želja kupca u vezi sa specifičnosti tastature, oni joj udovolje u roku od dve nedelje.

Počeli smo od slova A od razvoja tastera. U stvari koreni Tipra su u Ljubljanskom institutu za elektroniku i vakuumsku tehniku gde je [illegible] tastere i prve tastature. Za proizvodnju su razvili i mašine i već tada su umeli da nađu odgovor, tehničko rešenje, pa i kod privatnih kooperanata koji su odmah vali glavama kada su istraživači saopštavali svoje zahteve u vezi sa kvalitetom (precizne ponovljivost izrade) i dimenzijama plastike metalnih delova. Umeli su da podese nove alate. U međuvremenu se tržište proširivalo. Institut je postao suviše uzan okvir da bi u njemu mogli da se proizvode tasteri i tastature u većim serijama. Zato se grupa istraživača rešila da se oproba samostalno – kao preduzeće se društvenom svojinom

Glavno merilo za sve proizvode je jednako – kvalitet. Čime se bavi Tipro, preduzeće u osnivanju, ubrzo su saznali poznati naši proizvođači kancelarijskih i drugih mašina sa tasterima: kod njih su se kao stalni kupci pojavljivala preduzeća sa zvučnim imenima (Digitron Bujanovac, neka preduzeća iz SOUR-a Elektronska industrija sarajevskog Unisa), a hakeri su se obradovali: danas već pomalo zaboravljenoj tastaturi za spectrum. Ta, njihova prva tastatura izvezena je i u SR Nemačku gde su je stručnjaci dobro ocenili. Međutim pošto je nemački trgovac zahtevao »dobru« znatno višu proviziju, obustavljen je izvoz. Da li je toj odluci kumovala i njihova ambicija da se upuste u sopstveni razvoj? Možda. Tastaturu za »dugu« su pomalo počeli da zapostavljaju u međuvremenu su razvili profesionalnu tastaturu koja je kompatibilna sa IBM mašinskim alatom, ta tastatura za PC je bila kako nam kažu u Tipru međufaza razvoja između prvih i novih tastatura onih koje se bez stida mogu da svrstaju pored stranih konkurenata koji najviše kotiraju. Pomenućemo da među njihove stalne partnere koji kupuju neserijske tastature spadaju mnogi instituti, među njima »Mihajlo Pupin«, a pored različitih preduzeća i INFO sistem (sistem železnica u SRH) koji je nedavno u Tipru specijalno prilagođenu svojim željama i potrebama.

»Mamo tehnologiju znanje koji su potrebni za takvu specijalizaciju«, ubeđuje direktor Vasle.

Dokazi tome mogu se naći u proizvodnim prostorijama. Sve mašine su izradili naši proizvođači, a alate su dopunili sami, mnogobrojnim aplikacijama svojim istraživačkim radom čiji motiv nije bio u pratiti nego u uspeh istraživanja. »Radimo po 12 časova dnevno, svaki novi uspeh nas vuče ka sledećem«, napominje Vasle). Sve mašine su automatske: samo se kontrola proizvoda obavlja ručno: proverava se svaki proizvod posebno.

Kakvo čudo tehnike može da bude obični taster shvatite onog trenutka kada odleti sa tastature: tada nije više »plastični zapušač« na koji prit skate prstima, nego primećujete da ima više sastavnih delova. A pri proizvodnji tih elemenata tehnologije. Plastika tastera s mehaničkim dodirom mora da bude meka, zbog trenja. Mora da omogući najmanje 20 miliona priključivanja. A za to su potrebni dobri materijali za obradu. Tehnološki paradoks je da se metalni delovi tastature moraju dobro zatemiti ali u isto vreme ne smeju da rđaju, što je teško uskladiti. Tiprovci su se napregli da to reše i rešili su. Kako? Prvo su dodirne površine zavarili galvanskim postupkom, a novim postupkom – koji su sami pronašli – na spoju eve zavarivaju zlatne žile koje su veoma tanke. Tako je tehnološki postupak jevtiniji, a proizvod pouzdaniji – što nije zanemarljivo. [illegible] nema više gal-

AT

Landsberger Str 191
D-8000 München 21
Telefon 0 89 / 57 72 09
Twx. 52 184 29 gama d

GAMA

Nudimo IBM kompatibilne računare i periferiju:

XT kompatibil	4,77/10 MHz, 512 K, tvrdi disk 20 Mb, 48 ms . .	DEM 1595
AT kompatibilni	8/12 MHz, 512 K, tvrdi disk 20 Mb, 48 ms . .	DEM 2095
AT kompatibil	16 MHz, 1 Mb, tvrdi disk 40 Mb, 26 ms . . .	DEM 2995
	386, 8/20 MHz, 2 Mb, tvrdi disk 40 Mb, 26 ms .	DEM 3880

U vezi narudžba i bližih informacija molimo vas da se obratite jednom od naših

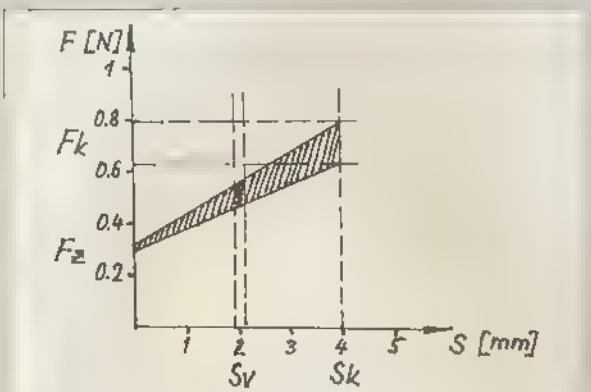
– COMPUTER SERVICE	Beograd	(011) 332-275
– VALCOM	Zagreb	(041) 529-682
– PNP ELECTRONIC	Split	(058) 589-987
– SERVIS RAČUNALNIKOV	Medvode	(061) 621-066 ili 621-523

Tastatura T141A na testiranju

Jedan od T.provih proizvoda, tastaturu XT AT kompatibilnu, testirali smo na dva mesta, u našoj izdavačkoj kući (Novinsko i grafičko preduzeće Delo) i u Institutu Jožef Stefan u Ljubljani. Opšti utisak i rezultate merenja rezimirali su za čitaoce **Janko Mivšek** (IJS) i **Miran Slak** (ČGP Delo).

Štampana ploča je jednostrana, pravljena od vitroplasta. Elektronika: mikrokontroler MC68705 s ugrađenim epromom, čip 74HC i nekoliko diskretnih elemenata – jednostavno efikasno. Tasteri se ne zaglavljuju više kao kod starijih modela, zahvataju brzo (posle otprilike 2 mm), ali mogli bi da budu i mekši (Fk < 0,65 N). U dvohodnu izmerene su sledeće mehaničke karakteristike tastera:

maksimalni gaz	Sk = 0,004 m
– gaz pri zaključavanju prekidača	Sv = 0,002 m
sila pri maksimalnom gazu	0,65 N < Fk < 0,90 N
– sila pri početnom gazu	Fz = 0,3 N



Područje sila kojima tasteri pružaju otpor (Crtež: Miran Slak)

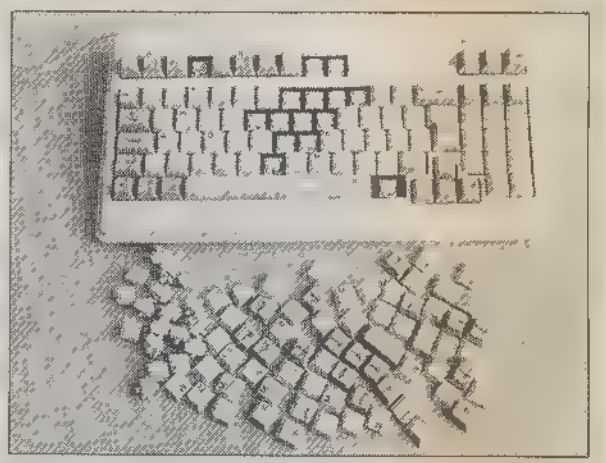
Hvalimo

– Prekidač za biranje za preklapanje između XT i AT bezbedno je uvučen na donjoj strani kućišta. Priključna vrpca polazi iz sredine kućišta i do leve ili desne ivice kućišta dovodi se preko uvučenih kanala, što je veoma praktično jer vrpca nikad ne smeta.

– Diode LED se dobro vide iz svih uglova posmatranja sem u neposrednoj sunčanoj svetlosti.

– Svi glavni tasteri (ENTER, BACKSPACE, SHIFT itd.) dovoljno su široki. Izuzetak je samo taster ALT na obe strane tastera za razmak. Sistem vođenja širokih tastera je dobro rešen.

Tastatura je niska, tasteri imaju dovoljno široke glave sem funkcijskih tastera koje ponekad prst promaši.



– »Elektronski zatvarač« za tastere koji su istovremeno pritisnuti: drastično kažnjava brzo i neprecizno kucanje, ali tastatura ne ispušta nikakav znak.

Ne hvalimo

Neki tasteri se često zaglave, npr. CAPS LOCK na kosi pritisak, tasteri u gornjem redu (ESC, funkcijski tasteri), taster BACKSPACE je malo krući od drugih, taster za kretanje kursora naviše ugnežden je ispod nivoa kućišta i zato se prst »nasuče« na kućište.

Tasteri su suviše glatki i klize.

– Ako se tastatura isključi i ponovno uključi, ponekad se ne vrati u staro stanje i »vrađa« besmislene znakove, posle ponovnog startovanja računara opet radi normalno (verovatno je razlog nepouzdano kolo za reset).

– Taster ENTER na numeričkom delu tastature daje isti kod kao ENTER na glavnoj tastaturi, a to smeta pri nekim programima.

Veoma smetaju objedinjeni YU i US natpisi na nekim tasterima, verovatno bi bilo bolje kad bi pored YU tastature dostavili i dodatne tastere za američku.

– Taster / na pomoćnoj tastaturi daje znak & kada tastatura nije u YU načinu.

Opšti utisak je u granicama dobar – vrlo dobar. U svakom slučaju tastatura znači veliki napredak u poređenju sa ranijim proizvodima ovog preduzeća. Cena je doduše viša nego u inostranstvu, ali pošto je reč o proizvođaču iz naše zemlje – što znači da su isporuka i servis obezbeđeni »ispred praga« – uprkos svemu prilično je povoljna.

Podrobnije informacije i porudžbine: **TIPRO, Gerbičeva 51 a, p.p.41, 61111 Ljubljana, ☎ 332-816, 332-544.**

vanskih ispuraka koji zagađuju okolinu. Tipro nije jedini u Jugoslaviji koji radi tastere primenom tog postupka: tako radi i bujski Digitron, ali on je licencu otkupio od Tipra.

Pošto tastera ima za različite potrebe, proizvodi se više vrsta (neće prestati da ih proizvode, bez obzira na to što oni u dohotku imaju udeo od nekoliko procenata). Za računarske stone maš.ne, bagajne i računare starijeg dizajna proizvode visokoprofilne tastere nazvane »TV«, ali iako su niskoprofilni tasteri jednakih svojstava i kvaliteta, pripada im budućnost a s tim i prednost. Smatra se u Tipru. Lakše se upotrebljava, u izradi troše manje materijala. Ali što se tiče tehnologije mnogo su složeniji, jer sastavne delove treba izrađivati preciznije nego za visoke tastere, a za to su naše mašine suviše grube. Pa zašto ih onda nisu uvezli? Zato što je kod kuće napravljen alat ne samo jevtiniji nego se na taj način osvaja i tehnologija.

A to, naime cena sopstvenog znanja, u Tipru je crvena nit razvoja. Jer, ko će znanju dati cenu ako ne budu znali da ga vrednuju sami istraživači?

Zato se čini logičnim produžetkom takvog razmišljanja činjenica da Tipro danas već grabi da razvije novu tastaturu koja se neće odlikovati samo niskoprofilnim tasterima nego i ergonometričnim oblikom a tastura će biti prilagođena tehnologiji SND.

Među ostalim prave specijalne tastere, na primer taster »TC« čije je glavno svojstvo hermetički zatvoren dodir. Tako normalno funkcioniše i u okruženju gde ima mnogo prašine (mnoge fabričke hale) i i vlage (namenska proizvodnja). Razume se da tim tasterom nije osvojeno veliko tržište jer je do pet puta skuplji od običnog. A Tipro proizvodi i funkcijski taster («TF«) koji se ugrađuje u elektronske sklopove (ne u tastature).

Tipro je jedini proizvođač tastatura u Jugoslaviji a poznatom tastaturom »Ines« osvojio je deo tržišta SRN i Austrije. U 1985. godini kod nas su se pojavili prvi personalni računari, pa je Tipro zato razvijao tastature za XT (pod šifrom T 121), ali tim tastaturama su u prvom redu opkoljavali tržište. Kada su utvrdili da tržište dobro reaguje, prve godine su prodali 200 tastatura, podelili su razvoj tastatura posebno za PC kompatibilce (serijska proizvodnja) i posebno za poznate poručioce. Deo razvoja se i da je obavlja u Institutu gde se pre svega izračunavaju parametri za elektroniku, dok osnovne parametre preračunavaju sami Tiprovci koji su savladali i dizajn.

Evo još i argumenta koji treba da vas ubedi u to da mali taster u stvari uopšte nije mali: tehnološki razvoj za izradu tastera »pojede« investiciju ko a premašuje milion dolara. Za upotrebu u Tipru te dolare treba preračunati u dinare. Naime, sve a ate pa i one kojima rade njihovi kooperanti razvili su sami. Ali Tiprovci još razmišljaju o dolarima i markama: nameravaju da tastature u manjim serijama (u serijskoj proizvodnji je tajanstvena konkurencija nadmoćna) izvoze na Zapad, a zanimljivim je što tako. Istok gde će perestrojka verovatno ubrzo dozvati i stranu informatiku.

DELUXE PHOTOLAB ZA AMIGU

Nacrtajmo neman...

SVETA PETROVIĆ

Pretpostavljamo da ste ponekad poželeli da stvorite čudovište. Ali mislili ste da to nije ostvarljivo. Pa i nije ako nemate čime. Međutim, sada se pojavio PhotoLab od Electronic Artsa. Po ceni od »samo« 69,95 funti dobijate ono što ste oduvek želeli da imate! Tokom prošle godine na tržištu se pojavio [illegible] Deluxe Paint, [illegible] itd., ali tek svi oni zajedno mogu da se porede sa De uxe PhotoLabom. To je prvi kompletni sistem koji vam u jednom pakovanju nudi sve potrebne alatke!

Ova, biser programera Electronic Artsa sastoji se od tri programa na jednom disku. To su Paint koji omogućava stvaranje i bojenje slika fotografskog kvaliteta, Colours pomoću kojega određujete veličinu, rezoluciju i boje već stvorene slike i Posters koji štampa bilo koju sliku veličine od 3 m x 3 m!

Paint se dakle koristi za stvaranje kvalitetnih digitalizovanih slika. On omogućava korisniku rad u bilo kojoj rezoluciji, pa čak i u HAM (Hold and Modify) i Extra Half Bright (EHB)! Slike su najbolje u HAM rezoluciji u kojoj je dopušten rad sa više nego realističnih četiri hiljade boja! Skoro svaka alatka (tool) je na raspolaganju pa čak i konturno mapiranje. Brojnost efekata je tako velika da ćete ih u potpunosti skoristiti tek posle mnogo časova »stvaranja« ovim programom. Hajde da napravimo čudovište.

Po već drugoj Frankensteinovoj tradiciji počinje se od trupa. Bilo kojega. Kao i obično veličina onoga koji je na raspolaganju ne odgovara pa ćemo ga uveličati. Uveličavanje se kao i sve druge opcije može vršiti na nekoliko načina. Odabranje »brush selectora« omogućava isecanje dela ekrana, četvrtastog ili bilo kakvoga drugog oblika. Takav isečeni deo se zatim kao četka (brush) spoji sa kursorom. Druga opcija sa brush-menija je Grab Last koja će iz memorije pozvati vašu poslednju tvorevinu čak i ako ste posle nje radili u multikolor načinu. Pažljivo se jednom kontrastnom bojom oboji ceo trup i posle odabrane Shift/Grab Last opcije on postaje slobodan! Uvećavanje se može zvršiti s obodnom četkom ili ako tačno znate šta hoćete, crtačkom opcijom direktno preko ekrana. Drugi način je mnogo brži pa ga treba isprobati. U slučaju da lice i udovi ne izgledaju dovoljno čudovišno, možete ih takvima učiniti uz pomoć Brush Warpa u Fill opciji.

Ovakvo uveličano telo je isprva malo zamrljano – još na slici fino nacrtano. U ovom se programu pojam uveličavanja ne treba povezati sa grubom slikom. Pošto najzad imamo gotov trup, možemo početi da dodajemo udove. Udove možemo takođe praviti u svim veličinama, rezolucijama, možemo ih širiti il sužavati. Ali šta će biti kada ih povežemo sa telom, hoće li šavovi predstavljati gadne ožiljke? To će se rešiti zahvaljujući velikom broju Paint modova. Oni tačno mogu kontrolisati način na koji četka utiče na boju određenog prostora preko kojeg je prevučena uz variranje stepena i distribucije providnosti. Sve u svemu udovi ili bilo šta drugo mogu se privezivati skoro bez ikakvog vidljivog pokazatelja. Posle toga na »stolu« leži završeno telo, ali sa jednim nedostatkom – nema boja.

Čudovište nije ono pravo ako na sebi nema kontrasta, pa moramo staviti malo boje na njegove »uvele« obraze. Jedna mala priprema, možda? Mali deo vila mogu biti obojeni uz pomoć paint moda, ali da bi cela slika ličila na nešto neophodno je prebacivanje na drugi deo programa – Colours.

Nažalost je na Amigi u ovom programu korisnik uskraćen za multitasking slika se, naravno bezbojna uvek može snimiti i kasnije u obliku file-a uvek prizvati. U opciji t, delu Colours imate kontrolu nad svim raspoloživim bojama. Bilo koja paleta može biti zabrana i korišćena uz pomoć sedam parametara, i to Red, Green, Blue, Saturation (zasićenje), Hue (nijansa boje), Value (vrednost) i Population (brojnost). Bilo bi mnogo lepše da su ponuđene opcije kontrasta i svetlosti, a i se one kao sve ostale mogu postići pomoću onih ponuđenih.

Relativni odnos svih pomenutih parametara kao i za tri dopunske boje cyan, magenta (ljubičasta) ye ow (žuta) prikazan je za svaki piksel na kome je nacentriran kursor! Taj se odnos može precizni e odrediti kada se pritisne desno dugme na mišu, koje će kursor pretvoriti u lupu. (Ova je opcija korisna i u delu Paint).

Pomoću drugih opcija u ovome delu slika se može uvećavati, smanjivati i to s uticajem na njenu finoću ili bez tog uticaja. Opšte uzevši ovaj deo programa Deluxe PhotoLab sam za sebe nije tako dobar kao specijalizovani programi za ovu vrstu grafičkog stvaralaštva kao npr. Pixmate. Butcher itd. niti je tako jednostavan za upotrebu kao DigiView, ali je kao trećina ovog pakovanja ipak adekvatan.

»Pa doktore, svako može stvoriti čudovište ako ima sve potrebne sastojke – jak stomak, ali da li ga vi možete oživeti?« Dr Frankenstein je to uspeo uz pomoć električnog soka, dok je nama za tako nešto potreban dobar štampač, po mogućnosti u boji! Ovo je dakle Poster deo celog kompleta i on je kudikamo najprostiji, ne tako zbunjujući za upotrebu. Sa druge strane rezultati koji se njime postižu su više nego odlični, jer čudovište stvarno »oživljava« i to u prirodnoj veličini!

Svaka prethodna IFF slika ranije stvorena može biti učitana u ovaj deo i dok ne odredite opciju »preview« biće predstavljena samo kao siva površina na celokupnom prostoru koji je maksimalno moguće odštampati. Svaki deo te površine je predstavljen u veličini određenog listića hartije ali se i te veličine mogu menjati po vašoj želji.

Dva sledeća menija obezbeđuju sve što vam je još potrebno a to su Load-Print i Quit-Horizontal Printing + Aspect Ratio (veličine).

Opcija Print omogućava štampanje određenih strana slike. Korišćenjem Xerox 4020 Inkjet printera dobićete ogromne i vrlo realne slike od tri dela. Čak se i sa devetoigličnim štampačem Citizen 120 D, na primer, dobijaju odlični poster!

Na mnogo načina imena dva najrasprostranjenija pakovanja ove vrste odaju međusobne razlike. Photon Paint je zabavan i lak za korišćenje iako takođe vrlo kvalitetan, dok je PhotoLab više profesionalan (komplikovan!) i nudi više puteva za rešavanje jednog problema, ostavljajući tako korisniku više prostora za lično eksperimentisanje. Jedina značajna zamerka PhotoLabu bi bila ta što se za prenošenje slike iz Paint u Colours deo mora prvo vaš rad snimiti, resetovati Paint, učitati Colours, i zatim ponovo učitati file sa slikom. Korišćenje multitaskinga bi svakako mnogo ubrzalo rad, ali šta je tu je!

Ništa manje od Painta, u kome je moguće otvoriti nekoliko skrinova raznih veličina, tipa i rezolucije, isecati ih i razvlačiti levo-desno po ekranu, preko Coloursa sa njegove četiri hiljade boja do Postera u kome se mogu štampati i slike veličine tri sa tri metra od više delova. Deluxe Photolab čini jednu jedinstvenu programsku celinu kakva do sada nije viđena.

RAČUNARI, RAČUNARSKI INŽINJERING I PERIFERIJSKA OPREMA

PERI HARD YUGOSLAVIA

Omorika 11 p.p. 5030
41040 ZAGREB

Za nas ste već čuli. Pojavili smo se na tržištu početkom prošle godine s programom periferijske opreme. Uspeli smo u onome što smo želeli, obezbedili smo našim kupcima stalke za matrične štampače, program zaštitnih navlaka i proizveli smo prvu Jugoslovensku kutiju za diskete od 5,25 inča. Kretali smo se na tržištu polako ali sigurno. Proučavali smo Vaše potrebe i želje nastojali da budemo što kraći u isporuci naručene robe i na kraju uspeli smo da postignemo to da periferijsku opremu ponudimo domaćem kupcu po cenama koje su 60% niže od zapadnoevropskog tržišta. CEBIT je bio dobra prilika da proverimo – možemo li izvoziti. Uspeli smo i u tome i pripremamo prve količine za izbirljivo zapadno tržište. A znate li da je reč o istim onim proizvodima koji su uspešno funkcionisali u radnim prostorima strogo JUGOSLAVIJE.

Smatramo da je ispravno pružiti svim kupcima isti vrhunski kvalitet i prilagoditi cenu mogućnostima tržišta. Ideje VAS našim kupcima bile su nam poticaj da jedan deo zarađenih sredstava uložimo u ljude i njihovo stručno usavršavanje u svetu. Rezultati nas hrabro ohrabruju jer naši inžinjeri i tehničari su svojim inventivnim predlozima pridoneli da krenemo u tržišnu utakmicu i u domeni računara.

Sloga smo proizveli PC XT računar koji radi na 4,77/15 MHz, sa 0 Wait state, sa 1024 K na osnovnoj ploči od toga 384 K virtualni disk, sa podnožjem za 8070 koprocesor, 8 slobodnih slotova za proširenje i mogućnošću ugradnje 1 mekog diska formata zapisa 360 K jednog mekog diska formata zapisa 1,2 Mb uz nezaobilazni tvrdi disk. Naš računar je samo 2,8 puta brži od PS/2, 5,3 puta od PC/XT i 110% od PC/AT.

Uz ovo isporučujemo i 286 i 386 računare i to tako da u potpunosti možemo zadovoljiti i veoma specifične zahteve naših kupaca.

Za detaljnije informacije možete nam pisati ili nazvati telefonom (041) 267 241 svaki radni dan od 7,30 do 14,30 a poslije na tel. 041 264 364.

PROGRAMSKI PAKET LPA PROLOG PROFESSIONAL 2.5

Novo iznenađenje: na putu do ekspertnih sistema

DIMITRIJ ZRIMŠEK

Programska kuća LPA (Logic Programming Associates Studio 4, The Royal Victoria Patriotic Building, Trinity Road London SW18 3SX) nas je opet iznenadila s izvanrednim programskim paketom, na ukupno pet disketa i s preko 600 strana priručnika

– **Prolog Professional 2.5** (prevodilac) datum 28. 9. 1988

– **HCI** programski alat (Toolkit) datum 31. 8. 1988.

FLEX programski alat (Toolkit) datum 31. 8. 1988

LPA PROLOG Professional

To je prvi PROLOG prevodilac (kompajler) koji omogućava razvoj velikih aplikativnih zadataka i na IBM PC AT i na kompatibilnim računarima. On, naime, koristi podršku proširenoj memoriji (Expanded MMemory System – EMS 3.2), koja bazira na LIM 2.5 standardu za proširenje memorije (LIM – Lotus – Intel – Microsoft). Na taj način je u potpunosti probijena barijera od 640 kb memorije i omogućeno je direktno adresiranje do 4 Mb (četiri megabajta) memorije. Tu memoriju možemo upotrebiti za dinamičke baze podataka – bazu znanja kao osnove za PROLOG kod. Brze diskrutine omogućavaju podatke u EMS memoriji efikasno zapisivanje i ponovno učitavanje s diska i tako nude praktički neograničen kapacitet struktura podataka i na po memoriji skromnijem računaru.

Prevodilac paketa LPA PROLOG Professional 2.5 bazira na **Edinburch** (DEC-10) sintaksi, nesluzbenom prolog standardu, proširenoj s prozorima, GSX grafikom, formatiranim I/O DOS naredbama, ekranskim editorom itd. Podržava kompletan set »Clocksin & Mellish« naredbi i kompatibilnost s Quintus PROLOGom. Ukupno ima preko 200 (dve stotine!) ugrađenih funkcija na vrh.

Prevodilac 2.5 je u suštini dvostruki

– Incremental compiler (prošireni, koračni prevodilac), koji na prologovom kodu usput vrši kompilaciju i dekompilaciju. Potrebljavamo ga interaktivno za vreme nastajanja programa, slično kao interpreter. Rutine za kompilaciju i dekompilaciju napisane su u asembleru i rade 3–4 puta brže nego u interpreteru

– Optimising compiler (optimizirajući prevodilac) radi 2–3 puta brže od koračnog, a u pogledu memorije je štedljiviji. Nakon što program proverimo, u završnom koraku ga prevedemo u objektni kod i pomoću posebne rutine kreiramo ».com« datoteku.

Ograničenje prevodioca je 64 Kb **za jednu relaciju**, a ne za celi program. Jedna relacija sme sadržati do 256 atoma (pojedinih elemenata). Konstanta može biti dugačka do 122 znaka. Istovremeno može biti otvoreno do 8 datoteka i 256 prozora. Prevodilac podržava sve boje CGA i kompatibilnih grafičkih kartica.

Instalacija celokupnog programskog paketa na hard disk vrši se automatski pomoću programa INSTALL. Na sličan način se s programom GENAPP kreiraju ».com« datoteke.

S posebnim prekidačima (switches) možemo sistem obilkovati s obzirom na programsku sadržinu i to od bafera (1 do 4 Kb), memorije za evaluaciju (1–64 Kb), memorijskog prostora za broj eve (1–16 Kb) pa do tekstualne memorije (rečnik predikata / relacija, 4–128 Kb, itd. itd. Prekidača ima ukupno 13.

Na posebnoj disketi nalaze se softverski interfejsi »PROLOG to C Interface« i »PROLOG to Assembler Code Interface«, koji LPA PROLOG Professional 2.5 mogu povezati s tada programska jezika.

Firma LPA šalje 2.5 PROLOG na tri diskete (Master, GSX grafika i C/Assembler interface) iz koje se nalazi i priručnik na skoro 400 stranica (User Guide i Programmer's Reference Manual). Još i cena kompletan prevodilac (Incremental Optimising, GSX grafika i interfejsi sa C/Assemblerom) koštaju 995 GBP.

S obzirom na to da je ovaj članak namenjen predstavljanju kompletnog paketa, nećemo se više upuštati u karakteristike samog LPA PROLOGa 2.5.

HCI – Human Computer Interface

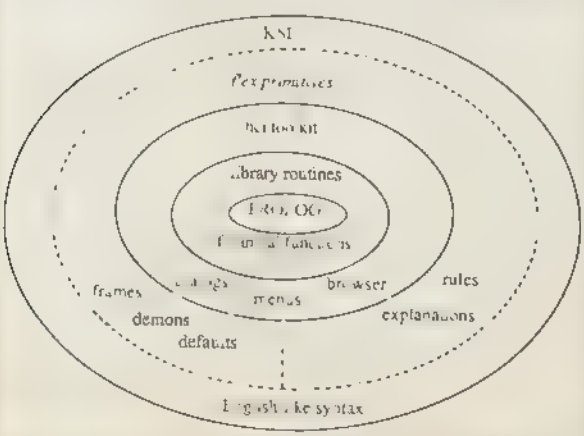
Interfejs između korisnika i računara je drugi programski alat paketa. Nalazi se na jednoj disketi uz koju je i poseban priručnik. Radi se o korisnički ljubaznom interfejsu koji na jednostavnom principu biblioteke omogućava korištenje roletnih i prozorskih menija s mogućnošću jednog ili više izbora istovremeno (single-choice, multiple-choice), nudi kreiranje dijaloga i skraćenog po jednostavnijem unosa podataka, uključujući i pregledavanje datoteka (browsing).

Na slici 1 prikazana je ljuskasta struktura koja prikazuje vezu sve tri komponente paketa.

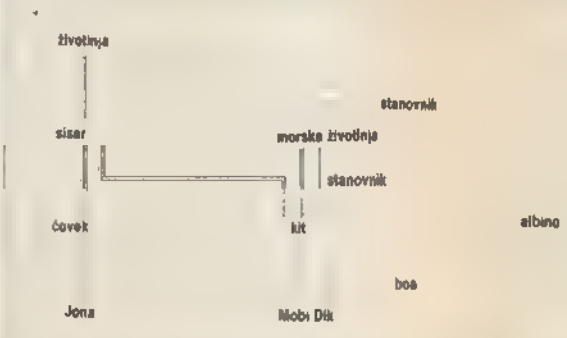
U centru je PROLOG sa svojom bibliotekom i dodatnim funkcijama. Oko njega je HCI toolkit s dijalozima, menijima i pregledavanjem datoteka. Poslednji i vanjski sloj predstavlja treći deo programskog paketa **FLEX**, Forward chaining Logical EXpert system) sa svojim okvirima (frames), prorezima (slots), objašnjenjima i pravilima s KSL školjkom koja omogućava kreiranje ekspertnog sistema u sintaksi sličnoj prirodnom jeziku (engleskom). FLEX koristi rutine za menije i dijaloge iz HCI toolkita, a ove rutine iz PROLOGove biblioteke ugrađene u prevodilac 2.5.

FLEX

FLEX je na PROLOG baziran programski alat za kreiranje ekspertnih sistema. Sadrži sve karakteristike osnovnog prologovog prevodioca uključujući grafiku, dijaloge, menije, I/O itd. Predstavlja dostojnu direktnu vezu s ekspertnim sistemima velikih main-frame konfiguracija računara. Naime, FLEX je prilagođen i takvim sistemima. Pojedine module napravimo kod kuće, a kasnije ih prenesemo na veliki sistem.



Slika 1. Međusobni odnos pojedinih komponenti programskog paketa LPA PROLOG Professional



Slika 2: Primer hijerarhijskog rasporeda okvira s »naslednim« karakteristikama.

no prologovo back-chain zaključivanje (lanac unatrag lančano povezivanje činjenica i pravila natraške), ali i vlastito lančano zaključivanje [illegible] rence engine) s različitim algoritmima biranja pravila »ko prije njemu dvije«, »konfliktno rešavanje s obzirom na prioritet« itd.

Zaključivanje unapred je u potpunosti integrisano s prologovim zaključivanjem unatrag i s prelaskom jednog u i preko drugog.

Pravila slede klasičan IF THEN format s važnim proširenjem mogućnost višestrukih zaključivanja i zaključaka u THEN delu pravila a koji po svojem karakteru mogu biti pozitivni ili negativni.

FLEX je »frame-based«, što znači da bazira na okvirima (frames) koji imaju proizvoljan broj proreza (slots) od kojih svaki ima odnosno nosi svoju karakteristiku (sadrž podatake). Prorezi mogu biti dodavani ili oduzimani **dinamički** s obzirom na to kako i gde je to potrebno za ekspertni sistem i bazu znanja u ekspertnom sistemu.

Okviri su raspoređeni po određenoj hijerarhiji i međusobno »nasleđuju« određene karakteristike s obzirom na položaj unutar te hijerarhije. Po hijerarhijskom rasporedu putujemo s različitim algoritmima. Okvire bi do neke mere mogli uporediti sa zapisima (records) proceduralnih jezika, samo da kod okvira s mogućnošću »nasleđivanja« karakteristika i dinamičkih promena proreza imamo znatno snažnije oruđe objektno orijentisanog programiranja.

Na slici 2 prikazan je primer hijerarhijskog rasporeda okvira s »na[illegible] je osnovni okvir iz kojeg se karakteristika sisara nas eđuje na »čoveka«, »životinju« i »kita«. Preko [illegible]ra »kit« nas eđuje još ka[illegible] iz okvira »životinja«, al[illegible] »morska životinja«. Poseban slučaj kita je »Mobi Dik«, koji je »albino«.

Kod pažljivog čitanja može čitalac izdvojiti osnovni smisao okvira i proreza. Još jednom naglašavam da ovde više želimo da vam predstavimo celokupni programski paket a ne njegove pojedine elemente.

Na slici 1 je kao sasvim vanjska ljuska ostao još **KSL** sa sintaksom nalik onoj u engleskom jeziku (Knowledge Specification Language - jezik koji specificira znanje) namenjen pravilima i okvirima.

Kratak primer pravila za određivanje nekog leka (lomotil) pomoću KSL i u PROLOGu ob,asniće nam sve (nag.ašeno su napisani izrazi rezervisani za KSL)

```
KSL rule dodeli_lomotil
  if the pacijent se ne zali na proliv
  and the pacijent nema probleme_s_jetrom
  and the pacijent sigurno nije [illegible]
  then savetujem the pacijent neka[illegible]

PROLOG: pravilo(dodeli_lomotil),
        dokazi(zali(pacijent,proliv)),
        negiraj (pacijent,problemi_
        [illegible]
        neka uzme pacijent [illegible]
```

Kreacija baze znanja s pravilima – ekspertni sistem je pomoću KSL znatno bliža prirodnom govornom jeziku. Moram naglasit da FLEX s KSLom ni u kojem slučaju nije jednostavan sistem za rad s njim potrebno je mnogo predznanja, te mnogo strpljivosti i sati provedenih pred računarom.

LPA isporučuje FLEX na jednoj disketi uz koju je priručnik na 170 strana. Cena objektnog koda je 295 GBP, a izvornog koda 2000 GBP.

LPA PROLOG Professional 2.5 s HCI i FLEX programskim alatima nije baš jevtin za naše prilike. Mirno možemo kazati da je za prosečan jugoslavenski džep čak i veoma skup, ali mogućnosti koje nudi opravdavaju v soku cenu. Priručnici, koji su inače opširni, napisani su sažeto i s obiljem korisnih primera.

Sa zanimanjem možemo očekivati nova iznenađenja koja nudi firma LPA. Već od njenog prvenca **LPA micro PROLOG 3.1** daje sledimo njen razvo, preko verzije **Professional 1.5** i ekspertne školjke **APES 2.2** LPA micro PROLOG 3.1 napisan je za Commodore 64/128 i ZX Spectrum, a LPA PROLOG Professional 2.5 već za računare sa do 4 Mb memorije i s FLEX programskim alatima za kreiranje ekspertnih sistema, kompatibilnih sa main-frame računarskim sistemima.

Kontinuitet je više nego očita perspektiva razvoja neograničena

5 naslova u izdanju Mikro knjige

IZAŠLO JE IZ ŠTAMPE

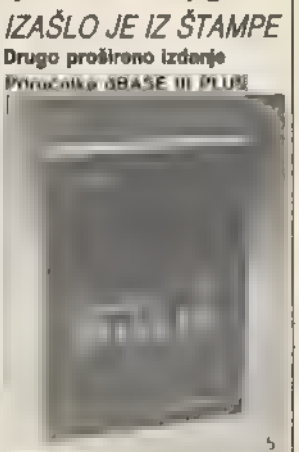
IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC III izdanje

U ovom izdanju proširen je uvodni deo, a pored toga, dopisana su i nova poglavlja. DOS 3.3, DOS 3.31 Compaq i DOS 4.01 Treće izdanje ove knjige potvrđuje da je ovo neophodna knjiga uz svaki XT, AT ili kompatibilni računar.

Knjiga 3. 416 str. 190.000 din.

Drugo prošireno izdanje

Priručnik dBASE III PLUS



Priručnik dBASE III PLUS

Knjiga o najpoznatijem programu za obradu baza podataka na PC računarima. Sadrži, osnovne pojmove, metode programiranja i napredne tehnike korišćenja programa dBASE. Detaljna obrada svih naredbi, funkcija [illegible] referentnim priručnikom za dBASE III PLUS.

U ovom izdanju je izložen i program FoxBASE +, verzija 2.10, sledeći korak u radu sa bazama podataka.

Knjiga 5. 400 str. 240.000 din.

Pascal priručnik

Prevod *Pascal user manual and report-a*, poznatog dela N.Wirth-a, tvorca programskog jezika Pascal, predstavlja osnovni stručni izvor za učenje, primenu i svako dalje implementiranje programskog jezika Pascal.

Knjiga 4. 280 str. 140.000 din.

Commodore za sva vremena IV izdanje

Najkompletnija knjiga o Commodore 64 na našem, a verovatno i na svetskom tržištu. Sadrži: BASIC, Simons BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine sa mapom memorije, hardver...

Knjiga 2. 344 str. 150.000 din.

Mikro knjiga
P.O. Box 75
11090 RAKOV CA
[illegible]

NA[illegible]

Adresa

Zaokružite brojeve knjiga koje naručujete

[illegible]

Plaćanje po pr,emu pošiljke

Spektrum priručnik
IV izdanje
Sadrži: BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine, Spektrumov hardver, [illegible] prava knjiga za Spektrum [illegible]
Knjiga 1. 264 str. 90.000 din.

LETTRASOFT

- Najveći izbor YU fontova u Evropi - preko 300 latiničnih i ćiriličnih tipova slova, logotipovi, spec. znaci
- Svi setovi u veličinama od 6 do 72 punkta
- Izrada posebnih setova po želji poručioca
- Instalacija sistema Ventura Publisher za stono izdavaštvo
- Garancija na ugrađeni Software i Hardware

Katalog fontova 200 000 dinara (šaljemo pouzećem)

Sve informacije (od 17 do 20 časova) na telefone

BG Servis
011 672 682

CAD Studio Beograd
011 554 097

ČETIRI GRAFIČKE RUTINE ZA C-64

Alat za sopstvene programe crtanja

IGOR BREJC

Grafičke rutine koje su dane u hex-dump listingu korisne su za one koji rade vlastiti uslužni program za crtanje, ali se mogu koristiti i u nekim drugim područjima. Početak rutina je na adresi $C000, a kraj na $C44A (ukupno 1098 bajtova).

1. Hires

Prva rutina koju ćemo opisati koristi se skoro u svakoj igri ili uslužnom programu. Njen zadatak je da uključi mod visoke rezolucije (320*200) obriše ekran i setira matricu boja na određenu vrijednost. Boja točaka i pozadine nalazi se na adresi 87. Rutina počinje na adresi $C[illegible]AF.

2. Line

Druga rutina, Line, počinje na adresi $C000. To je, zapravo modificirana rutina za crtanje linija V. Cerovskog iz »Računara« br. 41. Izbačeni su dijelovi za rad sa bejsikom, a dodane su neke druge funkcije. Prvo, rutina vam dozvoljava da izaberete gustoću linije i to određivanjem rednog broja točke koja će biti crtana (npr. vrijednost 4 znači da će biti iscrtana svaka četvrta točka). Taj se parametar nalazi na adresi 2. Drugo, tu je pamćenje sadržaja ekrana koji se nalazi ispod linije. Ako želite, možete povratiti inače izgubljene dijelove ekrana koje je prekrila linija. Potrebno je jedino odrediti u kojem dijelu memorije želite držati podatke o ekranu. Taj vektor se nalazi na adresi 78 i 79. Parametar na adresi 75 određuje da li će se [illegible] i pohraniti stari sadržaj [illegible]

iznad 0). Svaka točka zauzima 1 bit memorije, tako da će se za nacrtanu liniju na ekranu potrošiti 48 bajtova.

X-koordinata početne točke linije nalazi se na adresama 182 i 183, y-koordinata na 184. X-koordinata završne točke crtanja nalazi se na adresama 185 i 186, a y-koordinata na adresi 187. Ako je točka izvan ekrana, ona se ne crta niti se pamti.

3. Window

Rutina Window, sa startom na adresi $C205, crta prozor na grafičkom ekranu. Prozor je obrisani dio ekrana proizvoljne veličine, omeđen nacrtanim okvirom, a sadržaj ekrana koji je bio prije prozora je zapamćen pa se može isto kao i u rutini Line, povratiti kad se prozor izbriše.

[illegible] prozora nalaze se na adresama 251 i 252, x-duljina prozora na 253, a y-duljina na 254. Vektor na adresama 78 i 79 određuje gdje u memoriji će se smjestiti stari sadržaj ekrana, a adresa 87 određuje boju prozora.

Sve koordinate su u niskoj rezoluciji (40*25). Prozor po horizontali ne smije biti dulji od 32 mjesta.

Os m sadržaja ekrana, kompjutor pamti i matricu boja kakva je bila prije crtanja prozora, tako da se i boje resetiraju. Utrošak memorije za prozor izračunava se po formuli X*Y+X*Y gdje su X i Y duljina i širina prozora.

[illegible] nazvan CLEARWIN na adresi $C[illegible]4B briše prozor postavlja stari sadržaj. Svi su parametri isti kao kod Windowa.

4. PropFont

[illegible] na kraju poslastica. Rutina PropFont na adresi $C43C ispisuje proporcionalna slova na grafičkom ekranu. Definicije slova počinju na adresi $9000, i to može biti bilo koji font, ali se od adrese $92D8 trebaju upisati duljine za svako slovo. Definicije moraju biti raspoređene po ovakvom redu: prvo dolaze karakteri od koda 32 do koda 95 zaključno. Zatim dolaze na red definicije od koda 192 do koda 218 zaključno. Tekst koji želite ispisati stavlja se negdje u memoriju, a adresa se smješta na vektore 78 i 79. Taj tekst ne smije biti duži od 256 bajtova, a na kraju se upisuje nula. Adresa na koju se želi prikazati tekst mora se nalaziti na 80 i 81. A moguće je i fino podešavanje ofseta na adresi 77. Ofset mora biti u rasponu od 0 do 7.

Važno je napomenuti da se slova OR-iraju sa starim sadržajem ekrana, pa ako želite da slova budu [illegible] sta« morate obrisati dio ekrana gdje se ispisuju (za to možete koristiti [illegible] Window).

Pri pozivu svih ovih rutina moguće je isključiti IRQ rutinu, pa se time dobiva veća brzina crtanja linije, ispisivanja znakova itd.

Detaljnije [illegible] telefonom (041) 530 201.

```
[illegible] A1 [illegible] 85 AC A5 [illegible] [illegible] AD
[illegible] A6 [illegible] A4 B7 [illegible] F8 [illegible] F0
[illegible] A5 [illegible] [illegible] F0 A8 [illegible] A5 BB
[illegible] 30 F5 [illegible] [illegible] [illegible] 49 FF D9
[illegible] [illegible] A5 [illegible] 85 E5 B0 AA A5
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] A1
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] AA A5 B7 F5
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
C08Ø A7 A8 A5 FD 18 65 A5 85
C088 FD 86 B4 64 85 A5 FB 18
C09Ø 65 A3 85 FB A5 FC 65 A4
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
C0D0 FD 18 65 A5 85 FD C6 A9
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
C0E8 F0 04 B0 F3 D0 06 A5 FB
C0F0 C9 40 B0 EB A5 FD C9 C8
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
C100 29 F8 85 4E 85 4E A5 FD
C108 4A 4A 29 FE A8 B9 75 C1
C110 18 65 4E 85 4E B9 76 C1
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
C120 A5 FB 29 07 AA BD A7 C1
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
C140 91 4E 4C 66 C1 60 48 A6
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
C150 BD A6 C1 49 FF 31 4E 4C
C158 5F C1 BD A6 C1 11 4E 91
C160 4E 68 11 4E 91 4E C6 4C
C168 D0 0A A9 00 B5 4C E6 4E
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
C240 02 E6 4F C6 53 D0 D6 A5
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
C258 91 4E A5 57 91 50 C8 C4
C260 FD D0 F3 A5 50 18 69 28
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
C270 18 65 FD 85 4E 90 02 E6
C278 4F CA D0 D8 A5 FB 85 53
C280 A5 FC 85 54 20 DE C2 A5
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
C290 A9 FF 91 50 98 18 69 08
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
C2B0 11 50 91 50 C8 C4 55 D0
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
C2C0 40 85 50 A5 51 69 01 85
C2C8 51 D0 D4 A0 07 A6 FD A9
C2D0 FF 11 50 91 50 98 18 69
C2D8 08 A8 CA D0 F2 60 A5 53
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
C360 00 B1 4E 91 50 C8 C4 53
C368 D0 F7 A5 50 18 69 40 85
C370 50 A5 51 69 01 85 51 A5
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
C3B0 02 E6 51 CA D0 DC 60 A0
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
C3C8 20 85 F7 A6 F7 BD D8 92
C3D0 85 48 A9 00 A2 03 85 F8
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
C3E0 A9 00 65 F7 85 F7 A9 90
C3E8 65 F8 85 F8 A0 00 B1 F7
C3F0 A6 4D F0 04 4A CA D0 FC
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
C400 ED A5 4D 18 65 48 C9 08
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
C420 A0 00 B1 F7 A6 57 F0 04
[illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible] [illegible]
C430 C8 C0 08 D0 ED A5 4D 18
C438 65 4B 38 E9 08 85 4D A4
C440 4C C8 4C B9 C3 85 4D 4C
C448 3F C4 20 20 20 20 20 20
```

G-PASCAL ZA C-64

Doduše nije mačji kašalj, ali je manje-više školska tabla

GORAN MILOVANOVIĆ

Jedan od najboljih kompajlera najpopularnijeg višeg programskog jezika – paskala – za commodore 64 jeste G-Pascal. Ovaj program je izdala firma Gambit Games, a autori su Nick Gammon (Nik Gemen) i Sue Gobbett (Sju Gobit). Oni koji misle da njihov C-64 može mnogo više od šarenih sprajtova po igrama i introima, neka nabave ovaj program – on je sjajno programersko oruđe.

G-Pascal radi sa disketom ili kasetofonom. Razlike između ove dve verzije ne postoje. Na početku programa dobićete meni čije se opcije dobijaju preko tastature – pritiskanjem tastera sa početnim slovom opcije. Prva opcija koju valja obaviti izvjesno je Editor. Dakle.

(E)ditor urađen je sjajno. Spisak njegovih komandi dobijate pritiskom na »h« (help). Postoje sve najvažnije funkcije kao i kod mnogo boljih paskal kompajlera nego što je G-Pascal. Pritiskom na »i« (posle svake komande ide (return)), obavlja se komanda insert, i počinjete unositi program u memoriju računara. Ne pišu se labele, jer G-Pascal sam ispisuje redne brojeve linija tako da je moguće skoknuti na neku od njih za tili čas. Ukoliko je memorija prazna, dovoljno je otkucati »i« i početi unošenje, ali ukoliko nije, a vi želite da nastavite pisati program treba da unesete broj linije od koje želite da unos počne. Komanda »c« u editoru automatski vrši kompajliranje programa koji se nalazi u memoriji. O ovome kasnije.

Komandom »f« od »find«, možete pretraživati listing programa. Ona ima oblik: f _raspon_string. Tako vam računar može ukazati na sve one stringove u programu, što je važno u traženju greške, tj. njenom otklanjanju. Komanda »d«, od »delete«, valjda je jasna. Ona briše programsku liniju čiji broj navedemo iza komande »d«. Ako navedemo raspon iza komande »d«, računar će nas upitati da li želimo obrisati te programske linije, što je u editoru G-Pascala veoma lepo urađeno: editor vam na ekran izbaci liniju koju želite ispraviti a ispod nje prostor sa rednim brojem te iste linije, tako da pred očima uvek imate grešku koju ste napravili.

Komanda »l«, od »list«, svima je dobro poznata, s tim što možete uneti i raspon linija koje želite listati. »Q«, od »quit«, vraća vas u meni.

»r«, od »replace«, vrši zamenu dve programske linije, a »s«, od »syntax«, pregleda program na licu mesta i odmah obaveštava o eventualnoj grešci napravljenoj u toku rada sa programom.

Kao što vidite, dragi čitaoci, editor G-Pascala je lepo urađen. Za razliku od Oxford Pascala gde ste mogli šetati kursor po ekranu i ispravljati bilo koju programsku liniju, ovde to možete ali time ne postižete ništa. Posle pritiska na RETURN linija dobija prvobitni oblik.

U glavnom meniju se nalazi opcija (C)ompile. Njeno značenje vam je svakako jasno, ona prevodi program koji se trenutno nalazi u memoriji računara, i odmah ukazuje na greške, tj. grešku pošto-poto nailaska na prvu grešku u programu. Kompajliranje prestaje. Kompajlirat program možete i u editoru, kao što sam već ukazao.

Opcija (R)un bi trebalo da bude jasna, samo što postoji mala izmena u odnosu na ostale paskale. Dok većina paskal kompajlera pri startovanju programa koji nije kompajliran, pristupa kompajliranju pa startovanju, ovde morate prvo opcijom (C)ompile kompajlirati, pa startovati program. Ukoliko unesete start programa bez kompajliranja, računar će vam odgovoriti: No valid compile done before.

Posebna opcija u glavnom meniju, a koja je kao (C)ompile dostupna iz editora, jeste (S)yntax. Međutim, ni ova opcija ne radi bez prethodnog kompajliranja programa. Veoma korisna opcija je (D)ebug. Ona izvršava program, samo što uz njegov rad izdaje razne podatke o kodove operacija. Naredba (T)race vam izvršava program uz izdavanje programske linije koja se izvršava, zatim davanjem kodova na ekranu – praktično mašinac. Onaj koji malo bolje poznaje asembler, uspeće kodove da prevede u mnemonika, i reći će jedan veliki problem u G-Pascalu.

Taj problem je to što G-Pascal nema linker, tako da ne postoji način da kompajler povežete sa programom, a to automatski znači – da ne možete koristiti svoje programe iz bejzika, već da ih morate učitavati u G-Pascal i onda startovati. To je hronična bolja paskala za C-64. Koliko se sećam, ni Oxford Pascal u resident modu nije mogao da snima u bejzik formatu. Šta ćete, emulator za PC još nije napisan.

U glavnom meniju stoji još jedna jaka opcija: (F)iles. Ovom opcijom kako joj i ime kaže, radite sve u vezi sa fajlovima. Tu su komande: (L)oad, za učitavanje sa (D)isca ili (C)assette, zatim (S)ave, sa istim oblikom kao load. (C)atalog, analogan naredbi Catalog iz V 7.0 Basic na C-128, daje direktorijum fajlova na disku koji je trenutno u drajvu. Tu je još i (V)erify, preuzeta iz bejzika (kao i Load i Save), (E)dit, komanda kojom automatski prelazite u editor iz menija (F)iles i tu je još i (D)os, sa svim standardnim naredbama koje ima DOS 1541, samo što nije potrebno iza svake komande kucati ,8,1. Tu se još nalazi i opcija (O)bject koja snima poslednji kompajlirani fajl na disk ili na kasetu.

Ima nekih stvari koje su me začudile kod G-Pascala. Na primer, on ne poznaje (?!) real tip podataka! To je minus, s obzirom na to da je programski jezik paskal u osnovi za bavljenje matematikom. Dalje što možda i nije začuđujuće, nisam uspeo da otkrijem nijednu grafičku naredbu u celom G-Pascalu. Zatim, ako dodeljujete vrednost nekoj promenljivoj koja je definisana kao char, možete joj dodeliti string od maksimalno 3 karaktera.

Prema iznetom, G-Pascal je, u stvari, odličan paskal kompajler za one koji ga uče, inače dobro će doći svima onima kojima je bejsik preseo.

Pošto je malo izmenjen sintaktički oblik naredbi u odnosu na standardni paskal (svi se pitaju zašto paskal nije standardizovan kao kobol, na primer), daćemo mali listing, tek toliko da čitaoci uoče razlike G-Pascala od nazovi »standardnog« Wirthovog Pascala.

```
(*množenje dva cela broja*)
var a integer
b,integer;
rezultat integer
procedure pomnozi,
begin
read (a,b)
c:=a*b
end
begin
pomnozi
write (c),
end
```

Kao što vidite, potrebno je posle svake navedene varijable udariti , inače program primećuje grešku (expected).

G-Pascal poznaje i funkciju random, koja je u kasnoj verziji bagirana pa na ekran stalno šalje nule, a koliko sam čuo od prijatelja, i na disketi je tu svojevrstan bug: seri nula ili jedan, s obzirom na to da je sve između njih u skupu realnih brojeva, koji je u G-Pascalu nepoznat. Da je ovo pridodato, G-Pasca bi bio sjajan kompajler za paskal – ovako je samo sredstvo za učenje.

Što se brzine tiče, pustio sam G-Pascal da uradi petlju (praznu petlju) od 100.000 brojeva – uradio ju je za 3 minute, 33 sekunde i 18 stotinki. Uzgred, bejsik istu petlju uradi za 2 minuta, 29 sekundi i 03 stotinke.

G-Pascal dopušta do 19.999 programskih linija, ako već do te programske linije ne ste popunili memoriju. Najnovija verzija ovog programskog jezika može se nabaviti na adresi proizvođača: **Gambit Games, P.O. Box 124, Ivanhoe 379 VIC Australia**

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (prilazna ulica iz pravca Ljubljane), Celovec, Avstrija. Telefon: 9943 463 50578, telefax: 50522, radno vreme: 9 do 12.30 i od 14.30 do 17.30. Informacije u Ljubljani na telefon: (061) 311-011, od 8 do 15 časova.

U saradnji s »Avtotehnom« iz Ljubljane predstavljamo vam deo naše ponude

Štampači EPSON

LX-800, 9 igala, A4	DEM 462 neto
LX-850, 9 igala, A4	576
FX 850, 9 igala, A4	999
FX-1000, 9 igala, A3	884
FX-1050, 9 igala, A3	1217
[illegible]	
EX-1000, 9 igala, A3	1570
[illegible] A4	790
[illegible]	1375
[illegible]	1530

Ploteri Roland DG

DXY 1100, A3	1485
GRX 400, A6	99 8

Garancija i servis: Avtotehna, Celovška 175, Ljubljana.
Garancija: godine dana, servisi u Sloveniji (Avtotehna, Celovška 175, Ljubljana).

PRO FORTRAN 77 ZA ATARI 520 ST

Klasika s gomilom korisnih dodataka

Fortran je viši programski jezik namijenjen rješavanju uglavnom naučno-tehničkih problema koji spada u tzv. domenu matematike i fizike odnosno drugih prirodnih znanosti. Njegova verzija Fortran 77 omogućava da se područje njegove primjene proširi i na niz drugih grana.

Kako je to jedan od najstarijih programskih jezika (postoji već više od tri desetljeća) na raspolaganju nam stoje čitave biblioteke gotovih programa (potprograma) napisanih na njemu.

Na osobnim računalima fortran se može koristiti za razvoj softwarea koji se onda može primjenjivati na većim sistemima, no također je pogodan za nezavisno rješavanje manjih i osrednje velikih problema. Posebno naglašavamo da njegova dostupnost na osobnim računalima omogućava lakše učenje programiranja u fortranu.

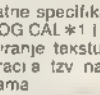
Pro Fortran 77, o kojem je ovdje riječ, dekadirano zadovoljava sve osobine Fortrana 77, međutim uz to ima i čitav niz dodatnih rutina od kojih je većina preuzeta iz jezika C, tako da broj tih rutina premašuje broj osnovnih naredbi fortrana.

Pro Fortran 77 dobiva se na jednoj disketi uz koju ide solidan priručnik i na kojoj ima nekoliko demonstracionih programa. Da bi se u potpunosti iskoristile sve pogodnosti koje ovaj jezik prevodilac pruža, uz priručnik je potrebno nabaviti i GEM DOS Programmer's Guide Vol. I i Vol. II te neki asembler, npr. GST Macro Assembler.

Opis Pro Fortrana 77 počet ćemo od činjenice da on sadrži sve klasične fortranske naredbe i funkcije poznate iz ranijih verzija (npr. Fortrana IV) kao što su INTEGER, REAL, DIMENSION, IF, GOTO, DO petlja, READ, WRITE, SUBROUTINE, FUNCTION, SIN, COS, EXP, druge.

Poredi njih tu su naredbe grananja IF THEN, ELSE, ENDIF te ELSEIF naredba kao i dodatne specifikacije INTEGER*1, INTEGER*2, LOGICAL*1 i LOGICAL*2.

Za operiranje tekstualnim podacima postoji jedna operacija tzv. nadovezivanje //. Npr. u dijelu programa



varijabli C bit će pridružena vrijednost 123456.

To su i tzv. tekstualni podnovi. Npr.

uzrat će vrijednost 234.

Tekstualnih funkcija ima više. Tako funkcija LEN daje dužinu nekog stringa, pomoću ICHAR određuje se kod nekog znaka, a CHAR djeluje točno obrnuto. INDEX daje položaj jednog teksta unutar drugog, a logičke funkcije LGE, LGT, LLE, LLT služe za »abecedno« uspoređivanje tekstualnih varijabli odnosno konstanti.

Naredba INCLUDE omogućava da se u procesu prevođenja na strojni jezik u izvorni fortranski program uključi proizvoljan niz fortranskih naredbi na poziciji gdje se ta naredba nalazi, odnosno da se u njega uključi neki drugi fortranski program ili potprogram.

Za pozivanje TOS funkcija na raspolaganju nam stoji cijelo bogata funkcija SYS. Tu je i niz dodatnih rutina od kojih su neke poznate iz bejzika. Tako funkcija IPEEK (IADR) uzvraća vrijednost bajta koji se nalazi na adresi IADR.

Potprogramom POKE (IADR, IVAL) upisuje se vrijednost IVAL na adresu IADR. Funkcija IADDR (VAR) uzvraća adresu varijable VAR.

Pomoću potprograma DATE (IGOD, MJ, IDAN) i TIME (ISAT, MIN, SEC, IST) dobivaju se datum i vrijeme.

RANDOM (I) je funkcija koja uzvraća pseudo slučajne brojeve između 0 i 1.

Za paralelno izvršavanje više fortranskih programa služe nam potprogrami EXECPG i EXITPG.

Funkcija AFFIRM služi za interaktivnu komunikaciju s programerom za vrijeme izvršavanja programa.

Osim toga u Pro Fortranu 77 dostupne su uglavnom kao potprogrami, rutine napisane u jeziku C, opisane u GEM Programmer's Guideu, a koje se odnose na VDI i AES interface. One služe za operiranje grafikom, prozorima, terminalima, ... Drugim riječima, sve ono na što smo naučili da imamo na raspolaganju, kad je riječ o bejzicima na Atari ST seriji računala, dostupno je sada i u fortranu.

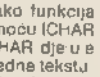
Nadalje, unutar fortranskog programa mogu se uključiti i rutine napisane u strojnom jeziku (asembleru), što se radi kao jedna izvršiva cjelina, također vrijedi i obrat, naime iz asemblera je moguće pozivati fortranske potprograme i funkcije.

Ograničenja se uglavnom odnose na količine memorije potrebne za pojedine dijelove programa. Tako COMMON blokovi, iako mogu biti proizvoljne dužine, međutim ako veličina jednog bloka prelazi 32 K bit će narušena efikasnost odgovarajućeg programa, pa ga je zato dobro »razbiti« na podblokove veličine manje od 32 K.

Drugo važno ograničenje odnosi se na maksimalnu dužinu produciranog strojnog koda naime, ona ne smije biti veća od 32 K po jednoj programskoj jedinici (glavni program, potprogram). Sama broj jedinica (potprograma) nije ograničen, tako da ovo ograničenje nije od nekoga velikog značenja.

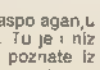
Datoteke se u Pro Fortranu 77 standardno sastoje od zapisa koji mogu biti formatizirani, neformatizirani, varijabline ili fiksne dužine. Unutar jedne datoteke nije dozvoljeno miješanje različitih vrsta zapisa, a sam pristup zapisima može biti sekvencijalan ili direktan.

Inače, proces dobivanja jednoga izvršivog fortranskog programa je standardan. Pomoću nekog tekst-editora napiše se izvorni fortranski program i prevodi se na binarni kod pomoću programa



a na disketi se može nalaziti i datoteka PROFO.R ERR u kojoj su upisane greške koje se javljaju u tom postupku.

Zatim se tako dobiveni binarni kod povezuje u jednu izvršivu cjelinu pomoću programa LINK.PRG. Da bi se ovaj postupak uspješno obavio na disketi moraju biti prisutne i datoteke



a ako se u programu koriste rutine vezane za VDI i AES interface, onda su potrebne i datoteke

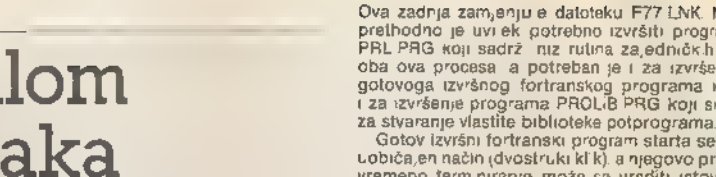
Ova zadnja zamjenjuje datoteku F77.LNK. No, prethodno je uvijek potrebno izvršiti program PRL.PRG koji sadrži niz rutina za jednička za oba ova procesa, a potreban je i za izvršenje gotovoga izvršnog fortranskog programa kao i za izvršenje programa PROLIB.PRG koji služi za stvaranje vlastite biblioteke potprograma.

Gotov izvršni fortranski program startat će se na uobičajen način (dvostruki klik), a njegovo prijevremeno terminiranje može se uraditi istovremenim pritiskom na tipke Control i Z.

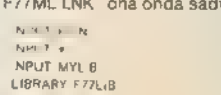
Napomenimo kako se proces prevođenja i povezivanja obavlja na disku, međutim to postupci teku mnogo brže ako se sve prebaci na RAM disk.

Prema tome, Pro Fortran 77 ima manje-više, sve odlike fortranskih prevodilaca dostupnih na većim sistemima, jedino, što odmah upada u oči, jest nedostatak prethodno određenih ulazno/izlaznih datoteka. Međutim i njih je moguće uraditi na sljedeći način.

Dolje je dan fortranski potprogram pomoću kojeg se otvaraju tri datoteke

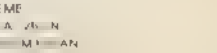


Ovaj potprogram se prevede na binarni kod, zatim pomoću programa PROLIB.PRG ubaci u biblioteku korisničkih potprograma, koju možemo nazvati, npr. MYLIB.BIN. Za vrijeme procesa povezivanja, a nazive ove biblioteke mora se pojaviti u komandnoj datoteci (xxxxxx.LNK), npr. nazovimo je F77ML.LNK, ona onda sadrži



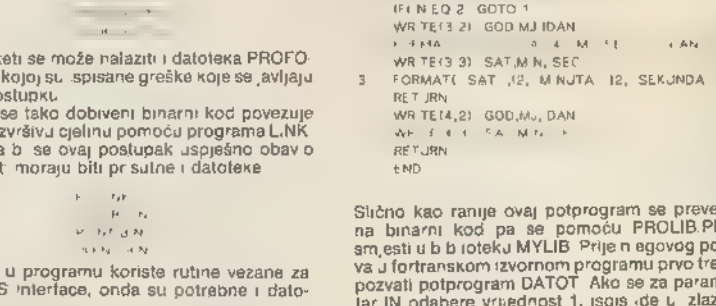
(Na disku za povezivanje onda se mora, u nalazi ti datoteke F77ML i MYLIB.)

Sada u izvornom fortranskom programu nakon što pozovemo potprogram DATOT (CALL DATOT) možemo koristiti brojeve 2 i 3 za ulaznu odnosno izlaznu datoteku, dok će ispis na jedinicu broj 4 slati čitav ispis na štampač, npr.



ispisat će na štampaču »Pokusni ispis«.

Na sličan način možemo formirati još jednu korisnu rutinu za određivanje ispisivanje datuma i vremena izvršavanja programa.



Slično kao ranije ovaj potprogram se prevede na binarni kod pa se pomoću PROLIB.PRG smjesti u biblioteku MYLIB. Prije njegovog poziva u fortranskom izvornom programu prvo treba pozvati potprogram DATOT. Ako se za parametar IN odabere vrijednost 1, ispis će u izlaznu datoteku (IZLAZ.DAT), a ako se odabere 2, ispis će na štampač.

Iz navedenog je jasno kako se mogu stvarati čitave vlastite biblioteke potprograma.

Na kraju recimo nešto o brzini izvođenja programa. U tu svrhu prepravili smo brzinske testove s bejzika na fortran i oni su izneseni u okviru Programa GRAFSCRN a izostavljen, jako bi se i on mogao realizirati pomoću dodatnih rutina, npr. VPLINE. Program STORE je realiziran s formatiziranim upisom, međutim njegova brzina se neće puno promijeniti ni ako ga realiziramo s neformatiziranim ili direktnim upisom.

```
C     PROGRAM INTMATH
      INTEGER X,Y
      X=0
      Y=9
      DO 1 I=1,1000
1     X=X+I*Y-X/Y
      WRITE(*,*) X
      END

C     PROGRAM REALMATH
      X=0
      Y=9.9
      DO 1 I=1,1000
      X=X+I*Y-X/Y
      WRITE(*,*) X
      END

C     PROGRAM TRIGLOG
      X=0
      Y=9.9
      DO 1 I=1,1000
      X=X+SIN(ATAN(COS(LOG(X))))
      WRITE(*,*) X
      END

C     PROGRAM TEXTSCRN
      CHARACTER*20 X
      X='12345678900WERTZUIOP'
      DO 1 I=1,1000
1     WRITE(*,*) X,I
      END

C     PROGRAM STORE
      CHARACTER*20 X
      OPEN(1,FILE='PODACI',STATUS='NEW')
      X='12345678900WERTZUIOP'
      DO 1 I=1,1000
1     WRITE(1,2) X
2     FORMAT(A20)
      END
```

U tablici navedeni su rezultati u sekundama koji su dobiveni prilikom izvršavanja ovih programa, a radi usporedbe i rezultati za neke druge programske jezike dostupne na Atari ST seriji računala.

Kad smo već pri računanju napomenimo kako se na originalnoj konfiguraciji Atari 520 ST mogu bez ikakvih problema rješavati sustavi od 200 linearnih jednadžbi sa 200 nepoznanica (pa čak i veći). Vrijeme potrebno da se jedan takav sustav riješi metodom Gaussovih eliminacija manje je od $n^3/8000$ (sec), gdje je n red sustava. Po tome je brzina Pro Fortrana 77 samo nešto veća od brzine fortrana IV na malim PDP 11 računalima.

MRAK

Handelsgesellschaft m.b.H.
9020 CELOVEC, Sonnenwandgasse 32
☎ 9943-463 35110
(pored KGM prema centru grada, treća ulica desno)

Računari XT, AT 286 - 386, sastavljeni u delovima - veoma povoljno
Računarske diskete - dvostrane 5,25" 2D 0.57 DEM
5,25" 2D HD 1,51 DEM
3,5" 2DD 2 DEM, 3,5" 2DD HD 5,81 DEM
Štampači Star LC-10 526 DEM
Monitori od 142 DEM dalje

Javite telefonom svoju adresu i poslaćemo vam cenovnik.

Otvoreno ponedeljak - petak od 9. do 13. časova,
a u sredu i od 15. do 19. časova
Informacije i na tel. Yu (061) 264-110, od 17 do 19 časova.

	INTMATH	REALMTH	TRIGLOG	STORE	TEXTSCR	GRAFSCR
PRO FORTRAN	0.12	0.38	6.00	28.15	48.05	-
ST PASCAL +	0.05	0.99	13.50	42.4	48.25	6.54
MEGAMAX C	0.16	1.15	7.92	14.10	39.6	7.70
FAST BASIC	0.63	0.81	3.24	28.67	177.98	29.58
GFA BASIC	0.92	0.75	4.5	30.2	40.7	7.9
GFA COMPIL.	0.49	0.365	3.75	28.7	43.05	7.57

PC kao posrednik kod telefonskih poziva

JURE JANEŽIĆ

Svakodnevni rad u računarskim centrima zahteva redovno održavanje aplikacija izvan radnog vremena. Kod nekih radnih organizacija je to aktuelno subotom, nedeljom i praznikom. Danas već mnogi upotrebljavaju PC za rad kod kuće. Uz pomoć modema i telefonske linije omogućeno je povezivanje s drugim računarima. U postupku povezivanja korisnik je uvek inicijator uspostavljanja veze. Uz pomoć servisnog PC računara omogućili smo da inicijator bude radna organizacija.

Kod redovnog održavanja aplikacija i u njihovom razvoju je ponekad dobrodošao i rad kod kuće ili izvan nje. To ima naročito značenje u slučajevima kad odgovorne osobe stanuju daleko od računarskih centara. Sadašnji razvoj tehnike postignuti standard omogućavaju upotrebu PC računara i u te svrhe. U svakom slučaju je pri tome važna spremnost radnika da na delu svojih radnih zadataka rade i kod kuće. Ne smemo zanemariti i spremnost radne organizacije da za takav način rada pronađe mogućnost odgovarajućeg finansijskog stimulansa. Neki pojedinci spremni su da koriste svoje računare a drugima bi radna organizacija morala dozvoliti upotrebu službenog računara. U drugom slučaju to može biti i dodatni stimulans marljivijim i produktivnijim radnicima.

U oba slučaja upotrebe računara obstaje otvoreno pitanje plaćanja telefonskih troškova i vođenja podataka o uspostavljenim vezama.

Odgovor na postavljena pitanja pokušali smo potražiti u upotrebi servisnog računara, koji uspostavlja vezu, dokumentira podatke. Izvedba ideje krajnje je jednostavna. Pokušaćemo je objasniti slikom i opisom pojedinih koraka u radu.

1. korak

Uz pomoć telefona xxx pozovemo broj modema yyy. Modem yyy ima aparat za automatski odziv. Našu vezu zatim po unutrašnjim uputstvima usmerimo na servisni računar PC2.

2. korak

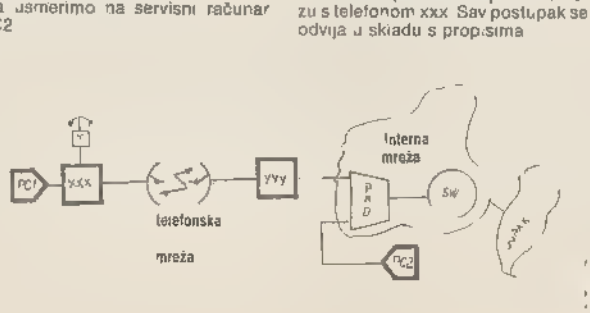
Pristup u PC2 zaštićen je lozinkom. Radnici koji imaju dozvolu za upotrebu mogu pristupiti programima. Sporazumevanje između PC1 i PC2 može započeti nakon prebacivanja modema xxx na prenos podataka. Sporazumevanje vodi servisni računar PC2 pomoću kratkih poruka na ekranu.

3. korak

Nakon upisa svih zahtevanih podataka prekinemo vezu na telefonu xxx, položimo slušalicu. Približno nakon jedne minute pozvaće nas servisni računar PC2.

4. korak

Servisni PC2 će na osnovu unesenih podataka (2. korak) automatski pomoću aparata za biranje broja u modemu pokušati uspostaviti vezu s telefonom xxx. Sav postupak se odvija u skladu s propisima.



5. korak

Na telefonu xxx prihvatimo poziv, prebacimo modem sa razgovora na prenos podataka. U tom trenutku je uspostavljena veza između PC1 i PC2. Rad možemo nastaviti po internim propisima.

Ukoliko je servisni računar PC2 priključen i u lokalnu mrežu korisnika (na pr. x-25), onda je ponuđena mogućnost veće raspoloživosti. Iz svog doma možemo pozvati bilo kojeg korisnika lokalne mrežne (JUPAK).

Preko servisnog računara PC2 dokumentiramo sledeće podatke:

- ime i prezime korisnika,
- telefonski broj korisnika,
- vreme uspostavljanja veze.

Na zahtev ovlaštene osobe ispisuje se

- podaci o dnevnim pozivima i
- podaci o svim pozivima (od poslednjeg brisanja).

Sa servisnim programom upravlja ovlaštena osoba koja programu pristupa uz korišćenje svoje lozinke.

Ukoliko bi od strane radne organizacije bili ispunjeni svi uslovi spomenuti u uvodu, rad iz vlastitog doma postao bi prihvatljivo rešenje, a zbog upotrebe servisnog računara možda privlačniji.

Ukoliko želite detaljnije informacije javite se na adresu: **Jure Janežić, Rožna dolina c. V/41b, 61000 Ljubljana.**

ATARI XL/XE: PROGRAM GRAFOTEKST

Jednostavno ali efikasno

MARINKO ERGOTIĆ

Oba dijela programa prvo ukucamo, bez pokretanja snimimo na kazetu i obrišemo s NEW. Tada vratimo kazetu na početak prvog dijela, učitamo ga, pokrenemo s RUN, odmah pritisnemo dugme PLAY na kazetofonu jer prvi dio posluži samo da nam ostane maš. naca odmah učitava drugi dio, briše sam sebe. Nakon READY možemo zaustaviti kazetofon i startati program s RUN.

Ako smo ukucali program kako treba, u gornjem uglu editor za crtanje. Pritiskom na upitnik mogu se dobiti kratke upute da se vidi koje su tipke funkcionalne za dobivanje pojedinih mogućnosti programa. Program je jednostavan, ali ipak da napišem par riječi.

Točka na ekranu se »pali« s »+«, a gasi s »-«. Smjerove linije koju vučemo točkom određujemo tipkama sa strelicama ali bez CONTROL. Za dijagonalne linije upotrebljavamo A,S,Z,X. Ako želimo samo premjestiti točku bez povlačenja linije, stisnemo »TAB« (tipka ispod ESC) i premjestimo točku na novi X i Y. Ako želimo povući liniju, stisnemo »L«.

Algoritam za kružnicu (pozivanja sa »C«) dobio sam od Igora Pšera. Na natječaju listića »Računari« prije nekoliko godina proglašen je za »najboljeg YU programera« programom za nove naredbe za spectrum. Ne moramo se brinuti o greškama pri unosu podataka, program sve ispituje.

Pritiskom na »M« možemo sliku na ekranu smjestiti u jednu od tri memorije ili spremljenu sliku pozvati na ekran. Ekran se može brisati sa CLEAR ili pozivanjem »prazne« memorije na ekran.

Tekst ili znakove unosimo na ekran s »T«. Određujemo stupac i red kao da smo na tekst-ekranu. Poslije unosa teksta biramo 4 vrste znakova na ekranu. Kod visokih ili debelih možemo držanjem tipke SELECT za vrijeme unosa broja s RETURN dobiti prugasta slova.

Pritiskom na SHIFT ESC odmah uključujemo štampanje. Ako je štampač isključen ili ga nema, prikazat će se poruka o grešci.

Snimanje slike za kazetu pozivanje se smještene vrši se pritiskom na SHIFT CAPS. Slika se prikazuje na ekranu tek kad se kompletno unese u memoriju. Isto tako snima se na kazetu ona slika čiji broj piše u uglu s točkom iza, a ne ona koja je u tom trenutku na ekranu. Dakle za sigurno spremanje slike prvo je sa »M« pozovete iz memorije, pa tek onda snimite.

Program koristi grafički set u ROM-u. Ako želimo nekoliko vrsta znakova na ekranu, možemo ih pozvati sa »U« ili ponovno vratiti na grafički sa »I«.

U slučaju nekih grešaka ispisat će se brojevna poruka i zaustaviti liniju u kojoj je greška. Ako stisnemo RESET pa ponovo startamo program s RUN, obrisat će se samo memorije za čuvanje slika.

```
10 ' ***** TIPKOVNICA *****
20 FOR I=1536 TO 1726: READ A: POKE I,A: NEXT I
30 FOR I=53248 TO 53759: POKE I,PEEK(I): NEXT I
40 ? "Nakon sto ste ukucali program snimite ga
PRITISNITE A" : POKE 764,12
100 DATA 104,104,133,205,104,133,206,104
110 DATA 104,104,133,203,104,133,204,160,0,162,40,189
120 DATA 205,2,240,3,157,255,2,232
130 DATA 208,243,96
140 REM PRINTER
150 DATA 104,104,133,205,104,133,206,104,133,203,104
160 DATA 133,204,160,0
170 DATA 177,203,240,14,201,155,240,8,32,210
180 DATA 255,200,208,242,230,204,208,238,96,255
190 REM TABLICA
200 DATA 1,2,4,8,16,32,64,128,0,0,0,0,0,0,0,0
210 REM TIPKE
220 DATA 104,169,255,141,252,2,173,254
230 DATA 201,255,240,249,160,0,177,128
240 DATA 240,2,200,192,64,208,246,76,1
250 DATA 140,1,0,6,169,255,141,252,2,96
260 REM DEBELA
270 DATA 104,104,133,205,104,133,206,104
280 DATA 133,205,133,26,160,0,177,24,240
290 DATA 15,41,240,74,74,74,74,133,28
300 DATA 164,125,165,29,145,26,32,199,125
310 DATA 230,26,165,26,208,2,230,27,17
320 DATA 240,11,41,15,133,28,32,164,125
330 DATA 165,29,145,26,32,199,125,165,
340 DATA 165,27,201,144,208,230,27
350 DATA 200,192,8,208,192,96
360 DATA 169,0,133,29,169,6,133,30,169
370 FOR I=1 TO 165: READ A: POKE 1535+I,A: NEXT I
380 ? "Pritisnite RESET pa ponovo startajte program
s RUN": POKE 764,12
```

```
10 ' ***** GRAFOTEKST *****
20 GRAPHICS 0: POKE 752,1: ? "Ucitajte drugi dio
programa s kazete"
30 POKE 82,2: POKE 83,39: POKE 710,0: POKE 709,15
40 DIM A$(1),B$(1),C$(1),D$(1),E$(1),F$(1),G$(1),H$(1),I$(1),J$(1),K$(1),L$(1),M$(1),N$(1),O$(1),P$(1),Q$(1),R$(1),S$(1),T$(1),U$(1),V$(1),W$(1),X$(1),Y$(1),Z$(1)
50 DIM A(1),B(1),C(1),D(1),E(1),F(1),G(1),H(1),I(1),J(1),K(1),L(1),M(1),N(1),O(1),P(1),Q(1),R(1),S(1),T(1),U(1),V(1),W(1),X(1),Y(1),Z(1)
60 DIM A1(1),B1(1),C1(1),D1(1),E1(1),F1(1),G1(1),H1(1),I1(1),J1(1),K1(1),L1(1),M1(1),N1(1),O1(1),P1(1),Q1(1),R1(1),S1(1),T1(1),U1(1),V1(1),W1(1),X1(1),Y1(1),Z1(1)
70 DIM A2(1),B2(1),C2(1),D2(1),E2(1),F2(1),G2(1),H2(1),I2(1),J2(1),K2(1),L2(1),M2(1),N2(1),O2(1),P2(1),Q2(1),R2(1),S2(1),T2(1),U2(1),V2(1),W2(1),X2(1),Y2(1),Z2(1)
80 DIM A3(1),B3(1),C3(1),D3(1),E3(1),F3(1),G3(1),H3(1),I3(1),J3(1),K3(1),L3(1),M3(1),N3(1),O3(1),P3(1),Q3(1),R3(1),S3(1),T3(1),U3(1),V3(1),W3(1),X3(1),Y3(1),Z3(1)
90 DIM A4(1),B4(1),C4(1),D4(1),E4(1),F4(1),G4(1),H4(1),I4(1),J4(1),K4(1),L4(1),M4(1),N4(1),O4(1),P4(1),Q4(1),R4(1),S4(1),T4(1),U4(1),V4(1),W4(1),X4(1),Y4(1),Z4(1)
100 DIM A5(1),B5(1),C5(1),D5(1),E5(1),F5(1),G5(1),H5(1),I5(1),J5(1),K5(1),L5(1),M5(1),N5(1),O5(1),P5(1),Q5(1),R5(1),S5(1),T5(1),U5(1),V5(1),W5(1),X5(1),Y5(1),Z5(1)
110 DIM A6(1),B6(1),C6(1),D6(1),E6(1),F6(1),G6(1),H6(1),I6(1),J6(1),K6(1),L6(1),M6(1),N6(1),O6(1),P6(1),Q6(1),R6(1),S6(1),T6(1),U6(1),V6(1),W6(1),X6(1),Y6(1),Z6(1)
120 DIM A7(1),B7(1),C7(1),D7(1),E7(1),F7(1),G7(1),H7(1),I7(1),J7(1),K7(1),L7(1),M7(1),N7(1),O7(1),P7(1),Q7(1),R7(1),S7(1),T7(1),U7(1),V7(1),W7(1),X7(1),Y7(1),Z7(1)
130 DIM A8(1),B8(1),C8(1),D8(1),E8(1),F8(1),G8(1),H8(1),I8(1),J8(1),K8(1),L8(1),M8(1),N8(1),O8(1),P8(1),Q8(1),R8(1),S8(1),T8(1),U8(1),V8(1),W8(1),X8(1),Y8(1),Z8(1)
140 DIM A9(1),B9(1),C9(1),D9(1),E9(1),F9(1),G9(1),H9(1),I9(1),J9(1),K9(1),L9(1),M9(1),N9(1),O9(1),P9(1),Q9(1),R9(1),S9(1),T9(1),U9(1),V9(1),W9(1),X9(1),Y9(1),Z9(1)
150 DIM A10(1),B10(1),C10(1),D10(1),E10(1),F10(1),G10(1),H10(1),I10(1),J10(1),K10(1),L10(1),M10(1),N10(1),O10(1),P10(1),Q10(1),R10(1),S10(1),T10(1),U10(1),V10(1),W10(1),X10(1),Y10(1),Z10(1)
160 DIM A11(1),B11(1),C11(1),D11(1),E11(1),F11(1),G11(1),H11(1),I11(1),J11(1),K11(1),L11(1),M11(1),N11(1),O11(1),P11(1),Q11(1),R11(1),S11(1),T11(1),U11(1),V11(1),W11(1),X11(1),Y11(1),Z11(1)
170 DIM A12(1),B12(1),C12(1),D12(1),E12(1),F12(1),G12(1),H12(1),I12(1),J12(1),K12(1),L12(1),M12(1),N12(1),O12(1),P12(1),Q12(1),R12(1),S12(1),T12(1),U12(1),V12(1),W12(1),X12(1),Y12(1),Z12(1)
180 DIM A13(1),B13(1),C13(1),D13(1),E13(1),F13(1),G13(1),H13(1),I13(1),J13(1),K13(1),L13(1),M13(1),N13(1),O13(1),P13(1),Q13(1),R13(1),S13(1),T13(1),U13(1),V13(1),W13(1),X13(1),Y13(1),Z13(1)
190 DIM A14(1),B14(1),C14(1),D14(1),E14(1),F14(1),G14(1),H14(1),I14(1),J14(1),K14(1),L14(1),M14(1),N14(1),O14(1),P14(1),Q14(1),R14(1),S14(1),T14(1),U14(1),V14(1),W14(1),X14(1),Y14(1),Z14(1)
200 DIM A15(1),B15(1),C15(1),D15(1),E15(1),F15(1),G15(1),H15(1),I15(1),J15(1),K15(1),L15(1),M15(1),N15(1),O15(1),P15(1),Q15(1),R15(1),S15(1),T15(1),U15(1),V15(1),W15(1),X15(1),Y15(1),Z15(1)
210 DIM A16(1),B16(1),C16(1),D16(1),E16(1),F16(1),G16(1),H16(1),I16(1),J16(1),K16(1),L16(1),M16(1),N16(1),O16(1),P16(1),Q16(1),R16(1),S16(1),T16(1),U16(1),V16(1),W16(1),X16(1),Y16(1),Z16(1)
220 DIM A17(1),B17(1),C17(1),D17(1),E17(1),F17(1),G17(1),H17(1),I17(1),J17(1),K17(1),L17(1),M17(1),N17(1),O17(1),P17(1),Q17(1),R17(1),S17(1),T17(1),U17(1),V17(1),W17(1),X17(1),Y17(1),Z17(1)
230 DIM A18(1),B18(1),C18(1),D18(1),E18(1),F18(1),G18(1),H18(1),I18(1),J18(1),K18(1),L18(1),M18(1),N18(1),O18(1),P18(1),Q18(1),R18(1),S18(1),T18(1),U18(1),V18(1),W18(1),X18(1),Y18(1),Z18(1)
240 DIM A19(1),B19(1),C19(1),D19(1),E19(1),F19(1),G19(1),H19(1),I19(1),J19(1),K19(1),L19(1),M19(1),N19(1),O19(1),P19(1),Q19(1),R19(1),S19(1),T19(1),U19(1),V19(1),W19(1),X19(1),Y19(1),Z19(1)
250 DIM A20(1),B20(1),C20(1),D20(1),E20(1),F20(1),G20(1),H20(1),I20(1),J20(1),K20(1),L20(1),M20(1),N20(1),O20(1),P20(1),Q20(1),R20(1),S20(1),T20(1),U20(1),V20(1),W20(1),X20(1),Y20(1),Z20(1)
260 DIM A21(1),B21(1),C21(1),D21(1),E21(1),F21(1),G21(1),H21(1),I21(1),J21(1),K21(1),L21(1),M21(1),N21(1),O21(1),P21(1),Q21(1),R21(1),S21(1),T21(1),U21(1),V21(1),W21(1),X21(1),Y21(1),Z21(1)
270 DIM A22(1),B22(1),C22(1),D22(1),E22(1),F22(1),G22(1),H22(1),I22(1),J22(1),K22(1),L22(1),M22(1),N22(1),O22(1),P22(1),Q22(1),R22(1),S22(1),T22(1),U22(1),V22(1),W22(1),X22(1),Y22(1),Z22(1)
280 DIM A23(1),B23(1),C23(1),D23(1),E23(1),F23(1),G23(1),H23(1),I23(1),J23(1),K23(1),L23(1),M23(1),N23(1),O23(1),P23(1),Q23(1),R23(1),S23(1),T23(1),U23(1),V23(1),W23(1),X23(1),Y23(1),Z23(1)
290 DIM A24(1),B24(1),C24(1),D24(1),E24(1),F24(1),G24(1),H24(1),I24(1),J24(1),K24(1),L24(1),M24(1),N24(1),O24(1),P24(1),Q24(1),R24(1),S24(1),T24(1),U24(1),V24(1),W24(1),X24(1),Y24(1),Z24(1)
300 DIM A25(1),B25(1),C25(1),D25(1),E25(1),F25(1),G25(1),H25(1),I25(1),J25(1),K25(1),L25(1),M25(1),N25(1),O25(1),P25(1),Q25(1),R25(1),S25(1),T25(1),U25(1),V25(1),W25(1),X25(1),Y25(1),Z25(1)
310 DIM A26(1),B26(1),C26(1),D26(1),E26(1),F26(1),G26(1),H26(1),I26(1),J26(1),K26(1),L26(1),M26(1),N26(1),O26(1),P26(1),Q26(1),R26(1),S26(1),T26(1),U26(1),V26(1),W26(1),X26(1),Y26(1),Z26(1)
320 DIM A27(1),B27(1),C27(1),D27(1),E27(1),F27(1),G27(1),H27(1),I27(1),J27(1),K27(1),L27(1),M27(1),N27(1),O27(1),P27(1),Q27(1),R27(1),S27(1),T27(1),U27(1),V27(1),W27(1),X27(1),Y27(1),Z27(1)
330 DIM A28(1),B28(1),C28(1),D28(1),E28(1),F28(1),G28(1),H28(1),I28(1),J28(1),K28(1),L28(1),M28(1),N28(1),O28(1),P28(1),Q28(1),R28(1),S28(1),T28(1),U28(1),V28(1),W28(1),X28(1),Y28(1),Z28(1)
340 DIM A29(1),B29(1),C29(1),D29(1),E29(1),F29(1),G29(1),H29(1),I29(1),J29(1),K29(1),L29(1),M29(1),N29(1),O29(1),P29(1),Q29(1),R29(1),S29(1),T29(1),U29(1),V29(1),W29(1),X29(1),Y29(1),Z29(1)
350 DIM A30(1),B30(1),C30(1),D30(1),E30(1),F30(1),G30(1),H30(1),I30(1),J30(1),K30(1),L30(1),M30(1),N30(1),O30(1),P30(1),Q30(1),R30(1),S30(1),T30(1),U30(1),V30(1),W30(1),X30(1),Y30(1),Z30(1)
360 DIM A31(1),B31(1),C31(1),D31(1),E31(1),F31(1),G31(1),H31(1),I31(1),J31(1),K31(1),L31(1),M31(1),N31(1),O31(1),P31(1),Q31(1),R31(1),S31(1),T31(1),U31(1),V31(1),W31(1),X31(1),Y31(1),Z31(1)
370 DIM A32(1),B32(1),C32(1),D32(1),E32(1),F32(1),G32(1),H32(1),I32(1),J32(1),K32(1),L32(1),M32(1),N32(1),O32(1),P32(1),Q32(1),R32(1),S32(1),T32(1),U32(1),V32(1),W32(1),X32(1),Y32(1),Z32(1)
380 DIM A33(1),B33(1),C33(1),D33(1),E33(1),F33(1),G33(1),H33(1),I33(1),J33(1),K33(1),L33(1),M33(1),N33(1),O33(1),P33(1),Q33(1),R33(1),S33(1),T33(1),U33(1),V33(1),W33(1),X33(1),Y33(1),Z33(1)
390 DIM A34(1),B34(1),C34(1),D34(1),E34(1),F34(1),G34(1),H34(1),I34(1),J34(1),K34(1),L34(1),M34(1),N34(1),O34(1),P34(1),Q34(1),R34(1),S34(1),T34(1),U34(1),V34(1),W34(1),X34(1),Y34(1),Z34(1)
400 DIM A35(1),B35(1),C35(1),D35(1),E35(1),F35(1),G35(1),H35(1),I35(1),J35(1),K35(1),L35(1),M35(1),N35(1),O35(1),P35(1),Q35(1),R35(1),S35(1),T35(1),U35(1),V35(1),W35(1),X35(1),Y35(1),Z35(1)
410 DIM A36(1),B36(1),C36(1),D36(1),E36(1),F36(1),G36(1),H36(1),I36(1),J36(1),K36(1),L36(1),M36(1),N36(1),O36(1),P36(1),Q36(1),R36(1),S36(1),T36(1),U36(1),V36(1),W36(1),X36(1),Y36(1),Z36(1)
420 DIM A37(1),B37(1),C37(1),D37(1),E37(1),F37(1),G37(1),H37(1),I37(1),J37(1),K37(1),L37(1),M37(1),N37(1),O37(1),P37(1),Q37(1),R37(1),S37(1),T37(1),U37(1),V37(1),W37(1),X37(1),Y37(1),Z37(1)
430 DIM A38(1),B38(1),C38(1),D38(1),E38(1),F38(1),G38(1),H38(1),I38(1),J38(1),K38(1),L38(1),M38(1),N38(1),O38(1),P38(1),Q38(1),R38(1),S38(1),T38(1),U38(1),V38(1),W38(1),X38(1),Y38(1),Z38(1)
440 DIM A39(1),B39(1),C39(1),D39(1),E39(1),F39(1),G39(1),H39(1),I39(1),J39(1),K39(1),L39(1),M39(1),N39(1),O39(1),P39(1),Q39(1),R39(1),S39(1),T39(1),U39(1),V39(1),W39(1),X39(1),Y39(1),Z39(1)
450 DIM A40(1),B40(1),C40(1),D40(1),E40(1),F40(1),G40(1),H40(1),I40(1),J40(1),K40(1),L40(1),M40(1),N40(1),O40(1),P40(1),Q40(1),R40(1),S40(1),T40(1),U40(1),V40(1),W40(1),X40(1),Y40(1),Z40(1)
460 DIM A41(1),B41(1),C41(1),D41(1),E41(1),F41(1),G41(1),H41(1),I41(1),J41(1),K41(1),L41(1),M41(1),N41(1),O41(1),P41(1),Q41(1),R41(1),S41(1),T41(1),U41(1),V41(1),W41(1),X41(1),Y41(1),Z41(1)
470 DIM A42(1),B42(1),C42(1),D42(1),E42(1),F42(1),G42(1),H42(1),I42(1),J42(1),K42(1),L42(1),M42(1),N42(1),O42(1),P42(1),Q42(1),R42(1),S42(1),T42(1),U42(1),V42(1),W42(1),X42(1),Y42(1),Z42(1)
480 DIM A43(1),B43(1),C43(1),D43(1),E43(1),F43(1),G43(1),H43(1),I43(1),J43(1),K43(1),L43(1),M43(1),N43(1),O43(1),P43(1),Q43(1),R43(1),S43(1),T43(1),U43(1),V43(1),W43(1),X43(1),Y43(1),Z43(1)
490 DIM A44(1),B44(1),C44(1),D44(1),E44(1),F44(1),G44(1),H44(1),I44(1),J44(1),K44(1),L44(1),M44(1),N44(1),O44(1),P44(1),Q44(1),R44(1),S44(1),T44(1),U44(1),V44(1),W44(1),X44(1),Y44(1),Z44(1)
500 DIM A45(1),B45(1),C45(1),D45(1),E45(1),F45(1),G45(1),H45(1),I45(1),J45(1),K45(1),L45(1),M45(1),N45(1),O45(1),P45(1),Q45(1),R45(1),S45(1),T45(1),U45(1),V45(1),W45(1),X45(1),Y45(1),Z45(1)
510 DIM A46(1),B46(1),C46(1),D46(1),E46(1),F46(1),G46(1),H46(1),I46(1),J46(1),K46(1),L46(1),M46(1),N46(1),O46(1),P46(1),Q46(1),R46(1),S46(1),T46(1),U46(1),V46(1),W46(1),X46(1),Y46(1),Z46(1)
520 DIM A47(1),B47(1),C47(1),D47(1),E47(1),F47(1),G47(1),H47(1),I47(1),J47(1),K47(1),L47(1),M47(1),N47(1),O47(1),P47(1),Q47(1),R47(1),S47(1),T47(1),U47(1),V47(1),W47(1),X47(1),Y47(1),Z47(1)
530 DIM A48(1),B48(1),C48(1),D48(1),E48(1),F48(1),G48(1),H48(1),I48(1),J48(1),K48(1),L48(1),M48(1),N48(1),O48(1),P48(1),Q48(1),R48(1),S48(1),T48(1),U48(1),V48(1),W48(1),X48(1),Y48(1),Z48(1)
540 DIM A49(1),B49(1),C49(1),D49(1),E49(1),F49(1),G49(1),H49(1),I49(1),J49(1),K49(1),L49(1),M49(1),N49(1),O49(1),P49(1),Q49(1),R49(1),S49(1),T49(1),U49(1),V49(1),W49(1),X49(1),Y49(1),Z49(1)
550 DIM A50(1),B50(1),C50(1),D50(1),E50(1),F50(1),G50(1),H50(1),I50(1),J50(1),K50(1),L50(1),M50(1),N50(1),O50(1),P50(1),Q50(1),R50(1),S50(1),T50(1),U50(1),V50(1),W50(1),X50(1),Y50(1),Z50(1)
560 DIM A51(1),B51(1),C51(1),D51(1),E51(1),F51(1),G51(1),H51(1),I51(1),J51(1),K51(1),L51(1),M51(1),N51(1),O51(1),P51(1),Q51(1),R51(1),S51(1),T51(1),U51(1),V51(1),W51(1),X51(1),Y51(1),Z51(1)
570 DIM A52(1),B52(1),C52(1),D52(1),E52(1),F52(1),G52(1),H52(1),I52(1),J52(1),K52(1),L52(1),M52(1),N52(1),O52(1),P52(1),Q52(1),R52(1),S52(1),T52(1),U52(1),V52(1),W52(1),X52(1),Y52(1),Z52(1)
580 DIM A53(1),B53(1),C53(1),D53(1),E53(1),F53(1),G53(1),H53(1),I53(1),J53(1),K53(1),L53(1),M53(1),N53(1),O53(1),P53(1),Q53(1),R53(1),S53(1),T53(1),U53(1),V53(1),W53(1),X53(1),Y53(1),Z53(1)
590 DIM A54(1),B54(1),C54(1),D54(1),E54(1),F54(1),G54(1),H54(1),I54(1),J54(1),K54(1),L54(1),M54(1),N54(1),O54(1),P54(1),Q54(1),R54(1),S54(1),T54(1),U54(1),V54(1),W54(1),X54(1),Y54(1),Z54(1)
600 DIM A55(1),B55(1),C55(1),D55(1),E55(1),F55(1),G55(1),H55(1),I55(1),J55(1),K55(1),L55(1),M55(1),N55(1),O55(1),P55(1),Q55(1),R55(1),S55(1),T55(1),U55(1),V55(1),W55(1),X55(1),Y55(1),Z55(1)
610 DIM A56(1),B56(1),C56(1),D56(1),E56(1),F56(1),G56(1),H56(1),I56(1),J56(1),K56(1),L56(1),M56(1),N56(1),O56(1),P56(1),Q56(1),R56(1),S56(1),T56(1),U56(1),V56(1),W56(1),X56(1),Y56(1),Z56(1)
620 DIM A57(1),B57(1),C57(1),D57(1),E57(1),F57(1),G57(1),H57(1),I57(1),J57(1),K57(1),L57(1),M57(1),N57(1),O57(1),P57(1),Q57(1),R57(1),S57(1),T57(1),U57(1),V57(1),W57(1),X57(1),Y57(1),Z57(1)
630 DIM A58(1),B58(1),C58(1),D58(1),E58(1),F58(1),G58(1),H58(1),I58(1),J58(1),K58(1),L58(1),M58(1),N58(1),O58(1),P58(1),Q58(1),R58(1),S58(1),T58(1),U58(1),V58(1),W58(1),X58(1),Y58(1),Z58(1)
640 DIM A59(1),B59(1),C59(1),D59(1),E59(1),F59(1),G59(1),H59(1),I59(1),J59(1),K59(1),L59(1),M59(1),N59(1),O59(1),P59(1),Q59(1),R59(1),S59(1),T59(1),U59(1),V59(1),W59(1),X59(1),Y59(1),Z59(1)
650 DIM A60(1),B60(1),C60(1),D60(1),E60(1),F60(1),G60(1),H60(1),I60(1),J60(1),K60(1),L60(1),M60(1),N60(1),O60(1),P60(1),Q60(1),R60(1),S60(1),T60(1),U60(1),V60(1),W60(1),X60(1),Y60(1),Z60(1)
660 DIM A61(1),B61(1),C61(1),D61(1),E61(1),F61(1),G61(1),H61(1),I61(1),J61(1),K61(1),L61(1),M61(1),N61(1),O61(1),P61(1),Q61(1),R61(1),S61(1),T61(1),U61(1),V61(1),W61(1),X61(1),Y61(1),Z61(1)
670 DIM A62(1),B62(1),C62(1),D62(1),E62(1),F62(1),G62(1),H62(1),I62(1),J62(1),K62(1),L62(1),M62(1),N62(1),O62(1),P62(1),Q62(1),R62(1),S62(1),T62(1),U62(1),V62(1),W62(1),X62(1),Y62(1),Z62(1)
680 DIM A63(1),B63(1),C63(1),D63(1),E63(1),F63(1),G63(1),H63(1),I63(1),J63(1),K63(1),L63(1),M63(1),N63(1),O63(1),P63(1),Q63(1),R63(1),S63(1),T63(1),U63(1),V63(1),W63(1),X63(1),Y63(1),Z63(1)
690 DIM A64(1),B64(1),C64(1),D64(1),E64(1),F64(1),G64(1),H64(1),I64(1),J64(1),K64(1),L64(1),M64(1),N64(1),O64(1),P64(1),Q64(1),R64(1),S64(1),T64(1),U64(1),V64(1),W64(1),X64(1),Y64(1),Z64(1)
700 DIM A65(1),B65(1),C65(1),D65(1),E65(1),F65(1),G65(1),H65(1),I65(1),J65(1),K65(1),L65(1),M65(1),N65(1),O65(1),P65(1),Q65(1),R65(1),S65(1),T65(1),U65(1),V65(1),W65(1),X65(1),Y65(1),Z65(1)
710 DIM A66(1),B66(1),C66(1),D66(1),E66(1),F66(1),G66(1),H66(1),I66(1),J66(1),K66(1),L66(1),M66(1),N66(1),O66(1),P66(1),Q66(1),R66(1),S66(1),T66(1),U66(1),V66(1),W66(1),X66(1),Y66(1),Z66(1)
720 DIM A67(1),B67(1),C67(1),D67(1),E67(1),F67(1),G67(1),H67(1),I67(1),J67(1),K67(1),L67(1),M67(1),N67(1),O67(1),P67(1),Q67(1),R67(1),S67(1),T67(1),U67(1),V67(1),W67(1),X67(1),Y67(1),Z67(1)
730 DIM A68(1),B68(1),C68(1),D68(1),E68(1),F68(1),G68(1),H68(1),I68(1),J68(1),K68(1),L68(1),M68(1),N68(1),O68(1),P68(1),Q68(1),R68(1),S68(1),T68(1),U68(1),V68(1),W68(1),X68(1),Y68(1),Z68(1)
740 DIM A69(1),B69(1),C69(1),D69(1),E69(1),F69(1),G69(1),H69(1),I69(1),J69(1),K69(1),L69(1),M69(1),N69(1),O69(1),P69(1),Q69(1),R69(1),S69(1),T69(1),U69(1),V69(1),W69(1),X69(1),Y69(1),Z69(1)
750 DIM A70(1),B70(1),C70(1),D70(1),E70(1),F70(1),G70(1),H70(1),I70(1),J70(1),K70(1),L70(1),M70(1),N70(1),O70(1),P70(1),Q70(1),R70(1),S70(1),T70(1),U70(1),V70(1),W70(1),X70(1),Y70(1),Z70(1)
760 DIM A71(1),B71(1),C71(1),D71(1),E71(1),F71(1),G71(1),H71(1),I71(1),J71(1),K71(1),L71(1),M71(1),N71(1),O71(1),P71(1),Q71(1),R71(1),S71(1),T71(1),U71(1),V71(1),W71(1),X71(1),Y71(1),Z71(1)
770 DIM A72(1),B72(1),C72(1),D72(1),E72(1),F72(1),G72(1),H72(1),I72(1),J72(1),K72(1),L72(1),M72(1),N72(1),O72(1),P72(1),Q72(1),R72(1),S72(1),T72(1),U72(1),V72(1),W72(1),X72(1),Y72(1),Z72(1)
780 DIM A73(1),B73(1),C73(1),D73(1),E73(1),F73(1),G73(1),H73(1),I73(1),J73(1),K73(1),L73(1),M73(1),N73(1),O73(1),P73(1),Q73(1),R73(1),S73(1),T73(1),U73(1),V73(1),W73(1),X73(1),Y73(1),Z73(1)
790 DIM A74(1),B74(1),C74(1),D74(1),E74(1),F74(1),G74(1),H74(1),I74(1),J74(1),K74(1),L74(1),M74(1),N74(1),O74(1),P74(1),Q74(1),R74(1),S74(1),T74(1),U74(1),V74(1),W74(1),X74(1),Y74(1),Z74(1)
800 DIM A75(1),B75(1),C75(1),D75(1),E75(1),F75(1),G75(1),H75(1),I75(1),J75(1),K75(1),L75(1),M75(1),N75(1),O75(1),P75(1),Q75(1),R75(1),S75(1),T75(1),U75(1),V75(1),W75(1),X75(1),Y75(1),Z75(1)
810 DIM A76(1),B76(1),C76(1),D76(1),E76(1),F76(1),G76(1),H76(1),I76(1),J76(1),K76(1),L76(1),M76(1),N76(1),O76(1),P76(1),Q76(1),R76(1),S76(1),T76(1),U76(1),V76(1),W76(1),X76(1),Y76(1),Z76(1)
820 DIM A77(1),B77(1),C77(1),D77(1),E77(1),F77(1),G77(1),H77(1),I77(1),J77(1),K77(1),L77(1),M77(1),N77(1),O77(1),P77(1),Q77(1),R77(1),S77(1),T77(1),U77(1),V77(1),W77(1),X77(1),Y77(1),Z77(1)
830 DIM A78(1),B78(1),C78(1),D78(1),E78(1),F78(1),G78(1),H78(1),I78(1),J78(1),K78(1),L78(1),M78(1),N78(1),O78(1),P78(1),Q78(1),R78(1),S78(1),T78(1),U78(1),V78(1),W78(1),X78(1),Y78(1),Z78(1)
840 DIM A79(1),B79(1),C79(1),D79(1),E79(1),F79(1),G79(1),H79(1),I79(1),J79(1),K79(1),L79(1),M79(1),N79(1),O79(1),P79(1),Q79(1),R79(1),S79(1),T79(1),U79(1),V79(1),W79(1),X79(1),Y79(1),Z79(1)
850 DIM A80(1),B80(1),C80(1),D80(1),E80(1),F80(1),G80(1),H80(1),I80(1),J80(1),K80(1),L80(1),M80(1),N80(1),O80(1),P80(1),Q80(1),R80(1),S80(1),T80(1),U80(1),V80(1),W80(1),X80(1),Y80(1),Z80(1)
860 DIM A81(1),B81(1),C81(1),D81(1),E81(1),F81(1),G81(1),H81(1),I81(1),J81(1),K81(1),L81(1),M81(1),N81(1),O81(1),P81(1),Q81(1),R81(1),S81(1),T81(1),U81(1),V81(1),W81(1),X81(1),Y81(1),Z81(1)
870 DIM A82(1),B82(1),C82(1),D82(1),E82(1),F82(1),G82(1),H82(1),I82(1),J82(1),K82(1),L82(1),M82(1),N82(1),O82(1),P82(1),Q82(1),R82(1),S82(1),T82(1),U82(1),V82(1),W82(1),X82(1),Y82(1),Z82(1)
880 DIM A83(1),B83(1),C83(1),D83(1),E83(1),F83(1),G83(1),H83(1),I83(1),J83(1),K83(1),L83(1),M83(1),N83(1),O83(1),P83(1),Q83(1),R83(1),S83(1),T83(1),U83(1),V83(1),W83(1),X83(1),Y83(1),Z83(1)
890 DIM A84(1),B84(1),C84(1),D84(1),E84(1),F84(1),G84(1),H84(1),I84(1),J84(1),K84(1),L84(1),M84(1),N84(1),O84(1),P84(1),Q84(1),R84(1),S84(1),T84(1),U84(1),V84(1),W84(1),X84(1),Y84(1),Z84(1)
900 DIM A85(1),B85(1),C85(1),D85(1),E85(1),F85(1),G85(1),H85(1),I85(1),J85(1),K85(1),L85(1),M85(1),N85(1),O85(1),P85(1),Q85(1),R85(1),S85(1),T85(1),U85(1),V85(1),W85(1),X85(1),Y85(1),Z85(1)
910 DIM A86(1),B86(1),C86(1),D86(1),E86(1),F86(1),G86(1),H86(1),I86(1),J86(1),K86(1),L86(1),M86(1),N86(1),O86(1),P86(1),Q86(1),R86(1),S86(1),T86(1),U86(1),V86(1),W86(1),X86(1),Y86(1),Z86(1)
920 DIM A87(1),B87(1),C87(1),D87(1),E87(1),F87(1),G87(1),H87(1),I87(1),J87(1),K87(1),L87(1),M87(1),N87(1),O87(1),P87(1),Q87(1),R87(1),S87(1),T87(1),U87(1),V87(1),W87(1),X87(1),Y87(1),Z87(1)
930 DIM A88(1),B88(1),C88(1),D88(1),E88(1),F88(1),G88(1),H88(1),I88(1),J88(1),K88(1),L88(1),M88(1),N88(1),O88(1),P88(1),Q88(1),R88(1),S88(1),T88(1),U88(1),V88(1),W88(1),X88(1),Y88(1),Z88(1)
940 DIM A89(1),B89(1),C89(1),D89(1),E89(1),F89(1),G89(1),H89(1),I89(1),J89(1),K89(1),L89(1),M89(1),N89(1),O89(1),P89(1),Q89(1),R89(1),S89(1),T89(1),U89(1),V89(1),W89(1),X89(1),Y89(1),Z89(1)
950 DIM A90(1),B90(1),C90(1),D90(1),E90(1),F90(1),G90(1),H90(1),I90(1),J90(1),K90(1),L90(1),M90(1),N90(1),O90(1),P90(1),Q90(1),R90(1),S90(1),T90(1),U90(1),V90(1),W90(1),X90(1),Y90(1),Z90(1)
960 DIM A91(1),B91(1),C91(1),D91(1),E91(1),F91(1),G91(1),H91(1),I91(1),J91(1),K91(1),L91(1),M91(1),N91(1),O91(1),P91(1),Q91(1),R91(1),S91(1),T91(1),U91(1),V91(1),W91(1),X91(1),Y91(1),Z91(1)
970 DIM A92(1),B92(1),C92(1),D92(1),E92(1),F92(1),G92(1),H92(1),I92(1),J92(1),K92(1),L92(1),M92(1),N92(1),O92(1),P92(1),Q92(1),R92(1),S92(1),T92(1),U92(1),V92(1),W92(1),X92(1),Y92(1),Z92(1)
980 DIM A93(1),B93(1),C93(1),D93(1),E93(1),F93(1),G93(1),H93(1),I93(1),J93(1),K93(1),L93(1),M93(1),N93(1),O93(1),P93(1),Q93(1),R93(1),S93(1),T93(1),U93(1),V93(1),W93(1),X93(1),Y93(1),Z93(1)
990 DIM A94(1),B94(1),C94(1),D94(1),E94(1),F94(1),G94(1),H94(1),I94(1),J94(1),K94(1),L94(1),M94(1),N94(1),O94(1),P94(1),Q94(1),R94(1),S94(1),T94(1),U94(1),V94(1),W94(1),X94(1),Y94(1),Z94(1)
1000 DIM A95(1),B95(1),C95(1),D95(1),E95(1),F95(1),G95(1),H95(1),I95(1),J95(1),K95(1),L95(1),M95(1),N95(1),O95(1),P95(1),Q95(1),R95(1),S95(1),T95(1),U95(1),V95(1),W95(1),X95(1),Y95(1),Z95(1)
1010 DIM A96(1),B96(1),C96(1),D96(1),E96(1),F96(1),G96(1),H96(1),I96(1),J96(1),K96(1),L96(1),M96(1),N96(1),O96(1),P96(1),Q96(1),R96(1),S96(1),T96(1),U96(1),V96(1),W96(1),X96(1),Y96(1),Z96(1)
1020 DIM A97(1),B97(1),C97(1),D97(1),E97(1),F97(1),G97(1),H97(1),I97(1),J97(1),K97(1),L97(1),M97(1),N97(1),O97(1),P97(1),Q97(1),R97(1),S97(1),T97(1),U97(1),V97(1),W97(1),X97(1),Y97(1),Z97(1)
1030 DIM A98(1),B98(1),C98(1),D98(1),E98(1),F98(1),G
```

```
13 GOTO F
20 Y=Y-J+(Y=N) GOTO ,
30 Y=Y+J  Y=Y) GOTO ,
40 X=X  T+ X=N) GOTO 5
50 X=X+T-  Y=X) GOTO ,
60 Y=Y-J+  Y=N  X=X-T+(X=N  GOTO 5
70  =Y-T+  Y=N) Y=X+J-(X=X) GOTO 5
80 Y=Y+J-  Y=Y  X=X  T+(X=N) GOTO 5
90 Y=Y+J  Y=Y) X=X+T-(X=X) GOTO 5
100 ? "▼ujesto▼",
105 ? "▶▼A▼ ; GOSUB 2 A=VAL(A$) ? "↑▶▶
▶▼▼1▼"; GOSUB 2 Y=VAL A$)
106 IF X<1 OR X N OR Y<1 OR Y N THEN
 GOTO F
107 IF PEEK(1666 =1 THEN GOTO 111
108 GOTO F
110 ? "▼linija▼", GOTO 105
111 DRAWTO X Y GOTO F
120 ? "↑↑▶ BRISANJE EKRANA ? ↓↑↓▼▼OPT
ION▼E=▼NE▶▶DA▼E=▼STRKI",
121 A=PEEK(FT):IF A=T OR A=P THEN GOTO
 P
122 IF A=5 THEN GRAPHICS 1: POKE 85+85
 85*85 POKE 53,74,0 *85 POKE 752,1 POK
E 756,128 GOTO P
123 GOTO 121
126 POKE 752 N INPUT A$ POKE 752,1 ? '
▶▼', IF A$="" THEN FOR  GOTO P
128 RETURN
140  JL JK 1 GOTO
144 JL K N GOTO
150  '▼T -+#A▼▼▼ZOOMIRANJE▼▼▼THE▼FUNT▼▼
▼E▼DRAWTO '
152  '▼ .▼LOOP▼▼[▼+K+1▼▼ ▼ P ZOOM▼
▼▼▼UPUTE'
154  ▼▼H+E▼L▼▼▼▼H▼▼ #+LHP▼▼KRAJ▼TOM
▼E▼1 ▼EHP"
160  ▼▼I▼memorija▼U▼I▼ulaz▼iz or.▼ET
▼E▼▼INPUT▼▼'
164 IF FLEN FT  >5 THEN 154
165 GOTO F
168  '▼ PRINTER ▼SELECT = prekid',A
$( );1+1=▼
181 FOR I=1 TO 39/65 STEP 280 M=US
R 1540+I MOD(A$))
182 LPRINT "EJECT" CHR$(1,"2")A$ IF PE
EK(1)=P  HEN 184
183 NE,  F
184 GOTO F
190  '▼ ZAMJETLJIVO▶ F ILI▼▼▼▼SELE T▼▼
▼ THR1▼▼▶▶▼▼ OS▼▼▼▼POMIČI▼K▼▼▼ IR,
191 A=PEEK(1 1) IF A=F  HEN 210
192 IF A=T  HEN 1
193 IF A=5  HEN 1 5
194 POKE A=PEEK(1540+1 GOTO 191
195  '▼ ▼H▼MAMJE▼ ▶▶▶  ▼RETURN ' UPEN
#[ ]: ,  ' ' #D:H MEM  ' #U:E MEM
196 FOR F=1 TO 50 ' #D E$(P)C+#Z-2+1,
P)+F+1, NEXT F 1 E E #D GOTO F
197  '▼  N ▼ENJE ▶▶▶  ▼RETURN ' OPEN
#U U+1,2,'  ,INPU  #D H H MEM:H
198 INPUT #U:H E THEN A FOR F=1 TO 5M
INPUT #E A$
199 E$(POC+F*Z-2+J,POC+F*Z)=A$ NEXT F
 CLOSE #U A=1 GOTO 10
200  '▼ CH+$ I ▼▼ERA▼ ', MEMORIJA ▶U
P ILI▼▼▼ E.ECT▼▼▼START'
201  '▶▶▼▼ME▼▼▼1▼▼▼PO▼▼STAR▼▼KRAJ▼MEM
▼  U▼MEM
202 A=PEEK(FT) IF A=P THEN GOTO P
203 IF A=  OR A=5 THEN 1
204 GOTO 202
```

```
205 ? "▼IZLAZ▼"  GOSUB 2 MEM=VAL
(A$)
206 IF MEM<N OR MEM>D THEN MEM=G GOTO
 F
207 POKE HEX E1 IE,A+256*H+1  GOSUB 2 I=2+
H+1
208  POKE I ,  POKE I+1 IF I<>IF IE 4 ,104
 ELSE GOTO 2
209 ,H 3E4  ,PEEK(I  1 ,PEEK(I+1)*4 E
IN4  GOTO
210  '  ,N▼▼ ▼E▼M  3H MAJE E ▼U▼N
'  GOSUB 2 IF A$  'D  THEN GOTO P
212  ,,▼3E #▼ MEN #D:D+1,2,'2 "
213 F A F=  T OS ,NPUT #2 A$ 3ET# F#2
 2+I ▼H# NE  F 1,0 E #▼
214 F E ,648 4 I=USR(16,4,5,344 SET
E1, POKE 1643,2^5 F KE 3ET-T T GOTO F
215  '  I▼▼,RNI 3RHPETLJI 3ET  <D N)
'  GOSUB 2
216  IF A$  'D"  HEN GOTO P
217 POKE ,648 4 I=USR(16,4,5,344 SET
P F E 1643,2^5 POKE 3ET T N GOTO F
218  '▼% LRA.▼0-39▼', GOSUB 2 ST=VAL(
A$  '↑▶▶▶PEL▼0 ,39▼'  GOSUB 2
221 REC=VAL A$  EK ST+PEEK(764)+J) IF EK
 N OR EK F 4  HEN GOTO F
222  ]▶▶▶TEN 2I' 3J=1 2 POKE  52 I ,
 LEN(A$) 39 THEN A$(39,▼'
224  FOR F=J TO LEN(A$) A$(F, )=A$ PEEK
 40+40+F  NE,I F
226  '▼▼Unutrašnja▼ljuska▼strojna▼debe
ljina▼▼▼ od▼1▼1▼3▼SEL.▼4▼RET.▼- prekasta
 ▼ ',
215 INPUT L IF L<N OR L>I THEN GOTO P
216 POKE 32236,39+40*(L=J) POKE 32151
,54+4*(L=I  PEEK(  ,  JR L=I)
218 F A= F=J TO LEN(A$) POKE 69 N
219 N A=(A$(F)) IF A>=Z THEN A=A-2 P
KE 69 I
220 F I=0F  20*4+126*(L=0 3ET+I,4*A,EK+
3 10,+ L  )+F+F*(L>J)) NEXT F
230 IF PEEK(FT)=P OR  NOT PEK THEN GOT
O F
232 PEK=1 EK=EK+40 GOTO 21
235  ' ' ,  I=1 PEEK(16 )+PEEK(1)*2+4
 ' ▶▼ UPEJAM  " PEEK(1 5), RETURN ',
240 IF PEEK(764) 5+5 THEN POTO 240+J
252 TRAP FT GOTO P
```

ASS MEMORIJA ↔ EKRAN

```
1634  104          PLA
1635  104          PLA
1636  133  25      STA  25 ;sa ovog
1638  104          PLA      mjesta ...
1639  133  24      STA  24
1641  104          PLA
1642  133  27      STA  27 ;na ovo
1644  104          PLA      mjesto
1645  133  26      STA  26
1647  162  25      LDX #25 ;GRAPHICS 8
1649  160   0      LDY #0
1651  177  24      LDA (24),Y ;prijenos
1653  145  26      STA (26),Y
1655  200          INY
1656  208 249      BNE  249↑1651
1658  230  25      INC  25
1660  230  27      INC  27
1662  202          DEX
1663  208 240      BNE  240↑1649
1665   96          RTS
```

SERVIS RAČUNARA PC XT/AT IBM

- **Servisiramo računare IBM PC XT/AT, ATARI, COMMODORE, QL, i SPECTRUM.**
- **Prodaja računarskih sistema AT 286 za radne organizacije.**
- **Dajemo savete u pogledu izbora PC XT/AT i isporučujemo pojedine periferne jedinice: tvrdi disk, elastični disk, tastature, monitore, osnovne ploče za XT i AT, kartice HERCULES, ugrađujemo YU znake u sve vrste štampača STAR i EPSON.**
- **Veliki, besplatni katalog za računarske sisteme XT/AT, COMMODORE i SPECTRUM.**
- **Cenovnici računarskih sistema GAMA ELECTRONICS iz Minhena.**
- **Tražite katalog računarskih sistema XT/AT 286.**

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1. Turbo 250 + Turbo 2002 + Turbo Tape II + Turbo Pizza + Spec. Fast + Profi ASS/64 + Monitor 49152 + podešavanje glave
2. Duplikator + System 250 + Turbo 250 + Fast Disk Load + Top monitor + Tornado DOS (RAM verzija) + podešavanje glave
3. Turbo 250 + Turbo 2003 + Intro kompresor/Tape + Turbo TOS + Top Monitor + Spec. Fast + podešavanje glave
4. Duplikator + Fast Copy + Copy 2002 + Turbo 250 + Fast Disk Load + podešavanje glave
5. Duplikator + Intro kompresor/disk + Fast Disk Load + Turbo 250 + Profi ASS/64
6. Turbo 250 + Turbo Tape II + Spec. Fast + Turbo 2003 + Turbo Pizza + podešavanje glave
7. Simon's Basic
8. Easy Script s uputstvom
9. Intro kompresor + Tornado DOS (RAM verzija) + Profi ASS/64 + Monitor 49152 + Turbo 250
10. Mass Paoman 11 Phoenix 12 Popaye
13. Wizawrite + Turbo 250 + Turbo DOS + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + podešavanje glave (32 K)
14. Disk Wizard + Duplikator + Fast Copy + Auto nibbler + Turbo 250 + Monitor 49152 + podešavanje glave (32 K)
15. File master + Simon's Basic II + Monitor 49152 + Turbo 250 + Copy 202 + podešavanje glave (32 K)

- Svaki modul nalazi se u posebno, plastičnoj kuti, ci i ima ugrađenu reset dirku. Garantni rok iznosi godinu dana. Rok isporuke odmah.
- Prodaja naših proizvoda u Beogradu: Computer Service, Mišarska 11.

Computer Service, Verje 31 a, 61215 Medvode.
Svakog dana od 10 do 19 časova, subotom od 8 do 13 časova.
Telefon: (061) 621-066, 621-523
Telefax: (061) 621-523

KOMPJUTER SERVIS

Mišarska 11, Beograd
telefon za dogovor: 011/33-22-75

servisira SPECTRUM, COMODORE, PERIFERIJE U VAŠEM PRISUSTVU.
servis PC XT/AT računara i periferija, garantni servis za računare firme

GAMA Electronics Trade Handels GmbH

Saveti pri izboru PC konfiguracija, najnoviji cenovnici, asembliranje računara, ugradnja YU karaktera


```
ASS  DODIR  TIPKE :

1690  104        PLA
1691  169 255    LDA #255 ;PLKE
1693  141 252  2 STA  764   764,255
1696  173 252  2 LDA  764 ;da li je
1699  201 255    CMP #255  pritisnuta
1701  240 249    BEQ  2491 1696
1703  160   0    LDY #0    ;jeste
1705  217 1.1  6 CMP  1667,Y
1708  240   8    BEQ   811716
1710  200        INY       ;da li je
1711  192  23    CPY #23   u tablici
1713  208 246    BNE  2481 1705
1715   76 155  6 JMP  1691   nije !
1718  140 130  6 STY  1666 , jeste !
1721  169 255    LDA #255
1723  141 252  2 STA  764
1726   96        RTS

DISASEMBLIRAN GRAFOTEKST

ASS : GRAPHICS 8
      NA PAPIR

1540  104        PLA
1541  104        PLA
1542  133  30    STA  30 ;ekr. lin.
1544  104        PLA
1545  133  29    STA  29
1547  104        PLA
1548  133  70    STA  70 ;string za
1550  104        PLA      printer
1551  133  69    STA  69
1553  160   0    LDY #0
1555  162  40    LDX #40
1557  169 128    LDA #128,pregled
1559  133  26    STA  26  cijele sir.
1561  165   0    LDA #0  ;rezultat
1563  133  27    STA  27  pregleda
1565  169  64    LDA #64
1567  133  28    STA  28
1569  165  29    LDA  29 ;premjest.
1571  133  24    STA  24
1573  165  30    LDA  30
1575  133  25    STA  25
1577  177  24    LDA (24),Y ;ovoga
1579   37  26    AND  26    pregled.
1581  240   7    BEQ   241590
1583  165  27    LDA  27    ;ako je
1585   24        CLC        taj bit
1586  101  28    ADC  28    setovan
1588  133  27    STA  27
1590  165  24    LDA  24    ;bajt
1592   24        CLC        ispod
1593  105  40    ADC #40
1595  133  24    STA  24
1597  144   2    BCC   241601
1599  230  25    INC  25
1601   70  28    LSR  28    ;28./2
1603  165  28    LDA  28    ;= 0 ?
1605  208  226   BNE  226 1577
1607  165  27    LDA  27    rezultat
1609  145  69    STA (69),Y  u string
1611  230  69    INC  69    ;sljedeci
1613  208   2    BNE   241617 stupac
1615  230  70    INC  70
1617   70  26    LSR  26    ;26./2
1619  165  26    LDA  26    ;= 0 ?
1621  208 194    BNE  194 1561
1623  230  29    INC  29    ;slj.ekr.
1625  208   4    BNE   241629 mjesto
1627  230  30    INC  30
1629  202        DEX        40 puta
1630  208 161    BNE  161 1557
1632   96        RTS
```

Razgovarati ili ne, pitanje je sad

RAŠA POPOVIĆ

Otkako postoje računari, njihovi vlasnici teže da sa drugima podele zadovoljstvo računarske komunikacije. Izvesno se sećate onih veoma čudnih malih il' malo većih kutija koje su vam pokazali prijatelji il' malo iskusniji vlasnici tada udarnog C-64 računara, i za koje su vam rekli da se zovu modemi. Čemu služe pitate vi, a oni vam objašnjavaju kako će sada, pomoću računara, telefonske veze i te kutije ceo svet biti njihov. Koliko je meni poznato, svet nije postao njihov, mada su neki od njih zasta uspešno komunicirali sa drugim modemovlasnicima.

Ipak, većina tih ljudi je nekako ostala praznih ruku, jer modemi ipak nisu uspeli da se ozbilje afirmišu, kod nas, jasno. Commodore C64 je prestao da bude interesantan, zamenio ga je IBM PC, ali za neke od nas modemi nisu izgubili svoju privlačnost. Ako slično mislite, ili ako želite da se malo informišete, čitajte dalje.

Ideja o komunikaciji između računara postoji od kada postoje i računari. Najzad, to je samo logičan nastavak postavke da računari treba da budu korisni: ako je jedan računar koristan, zamislite koliko korisna mogu da budu dva ili više računara, naravno, pod uslovom da ih nekako povežete. To danas možete učiniti razmenom disketa, ali taj metod nije baš praktičan ako živite ispod Triglava a želite da komunicirate sa Bevdelijom. Nije ni brz, a ukoliko vam mnogo znači da budete neprestano u vezi sa nekim kolegom, onda takav metod postaje potpuno neprihvatljiv. Ako već imate računar, pretpostavljamo da imate i telefon, ostaje samo da se smisli neki način da uspostavite za računar prihvatljiv način komuniciranja.

Tako nekako su razmišljali inženjeri američke firme Bell kada su se dosta davno posvetili ovom problemu. Odgovor je došao u vidu uređaja koji je nazvan modem, što je skraćenica od MOdulator/DEModulator. Već samo ime dosta dobro opisuje njegovu funkciju: on moduliše (ili menja oblik) ulaznog signala, a drugi sličan uređaj na drugom kraju veze obavlja suprotnu radnju, odnosno vraća signal u prvobitni za računar prepoznatljiv oblik. Prosto kao pasulj.

U teoriji zaista jeste. Praksa je, međutim, nešto sasvim drugo. U praksi se javlja silan broj problema, od mogućih brzina prenosa podataka do mogućih brzina prijema i obrade prispelih podataka. S vremenom, i uz to veliki rad, većina tih problema je prevaziđena, bar u nekim granicama. Brzine modemskog komuniciranja su se stalno povećavale, sa početnih 75 bitova u sekundi preko 300, 600, 1 200 sve do današnjih 2 400 bitova u sekundi. Zapravo, postoje i kudikamo brži modemi, ali oni su namenjeni većim računarima i posebnim telefonskim linijama, trenutni prag je 115.000 bitova u sekundi, a na tržištu za PC mašine se već mogu nabaviti modemi koji rade sa veoma impresivnih 38.400 bitova u sekundi.

I kod nas u Evropi, 1 200 b/s je nekoliko. On je mahom diktiran kvalitetom telefonskih linija, a veće brzine jesu moguće, ali nikako i garantovane. 2 400 b/s kao standard je ipak rezervisano za SAD i Japan, dva telekomunikaciona džina današnjice. Interesantno je upitati se zašto je došlo da tako naglog razvoja prvo želje a zatim i potrebe za računarskim komuniciranjem, najzad ako se neki ogranak računarske industrije naglo širi, jasno je da će to dovesti do pada cena proizvoda tog ogranka i naglog tehničkog progresa unutar njega. Kada se pojavio IBM PC, modemi su radili sa jedva 75 b/s, do danas, računarska moć ličnih računara je porasla za oko 20 puta, a brzina modema za oko 512 ( ) puta.

Računarskoj industriji, a posebno američkoj, nije dugo trebalo da shvati kakav rudnik zlata predstavljaju modemi. Pogledajmo samo tri oblasti njihove primene. Prva i najprizemnija je lično komuniciranje korisnika računara i vlasnika modema: posredstvom javnih računarskih mreža moguće je razgovarati praktično istovremeno sa svima koji su uključeni u mrežu. Tako se na mreži koju drži čuveni američki časopis Byte mesecima vodila žučna, ali i izuzetno korisna, diskusija na temu zamene standardnog 8088 procesora novijim i savršenijim NEC V20 procesorom. Krajnji rezultat je da smo svi mi, i učes

Drugi aspekt je upotreba modema za poslovnu komunikaciju. Ako ste na putu i imate prenosivi računar sa modemom, za tren oka možete sakupljene podatke poslati svojoj centrali na dalju analizu. Ili, ako živite u mestu A, vaš principal se nalazi u mestu B, a korisnik vaših usluga u mestu C, vi veoma brzo možete proslediti ili primiti podatke sa obe strane, opet pomoću modema. Umesto da čitate nekome gomile brojki, vi ih odmah sredite i pošaljete neuporedivo brže i jeftinije tamo gde treba. Primera radi, brzina od 1 200 b/s omogućava slanje oko četiri stranice teksta u minuti. Ja, istina, govorim brzo, ali ne baš toliko brzo. Ako recimo trgovačkom putniku tokom pregovora sa potencijalnom mušterijom zatrebaju neki podaci, a centralni računar se nalazi par hiljada kilometara daleko, kako drugačije da brzo dobije potrebne podatke sem pomoću računara i modema!

Najzad, milioni računara na stolovima, pod stolovima, u stolovima i oko stolova ljudi predstavljaju izvanredno tržište za komercijalne informacije. Svega tri godine nakon pojave IBM PC računara, u SAD su već radile mnogo više nego tri nacionalne (od obale do obale) računarske mreže sa svim mogućim vrstama podataka. Teorija je banalno jednostavna, čovek koji ima računar i služi se njime posiovan, čovek bilo čim da se bavi. Prema tome: njemu trebaju poslovne informacije, kao što su redovi letenja, raspoloživa slobodna mesta po hotelima, najnovije stanje na berzi, vremenska prognoza i eventualne utakmice u gradovima u koje putuje. Sasvim spravno, rezonovalo se da će krug korisnika rasti, kako onih koji nude, tako i onih koji kupuju informacije, pa će cene biti pristupačne. Danas se te cene kreću oko pola dolara po minuti priključenja na mrežu tokom radnog (radnog) vremena, i oko 30 centi za kasnija popodneva i večeri, i to za modeme koji rade sa 2 400 b/s.

Dakle, modem je taj koji je otvorio vrata čitavoj jednoj industriji, koja je već došla i do faze uske specijalizacije, tako da postoje mreže koje nude samo specifične informacije, kao recimo Medline za lekare, ili Dow Jones za ekonomiste

Čovek ne bi bio čovek kada bi se zadovoljio postignutim. Nakon prilično vrtoglavog uspeha modema, počelo se razmišljati o tome kako bi bilo lepo na sličan način poslati ne samo tekst

i brojke, već i čitavu sliku, fotografiju ili dokument sa potpisom. Odgovor je pronađen u telefaksimil mašini, od milošte prozvanoj »faks«. Samostalna faks mašina može da snimi sliku, digitalizuje je i pošalje udaljenoj, faks mašini koja će obaviti suprotan proces i vlasniku sporučiti verani faksimil originala.

Ali, reče neko, računar već sadrži dosta toga što je potrebno za faks, zašto mu jednostavno ne bismo dodali samo ono što mu nedostaje, pa da služi kao faks? Tako i bi, a za taku noć smislio ljudi celu stvar tako da ne košta bog zna koliko (manje od USD 300 za Interquardram JTfax karticu, koliko košta i jedna dobra grafička karta). No, ipak tu nedostaje mnogo toga. Pokazalo se da pored faks kartice ako mislite da šaljete slike morate nabaviti i skener (još USD 250 za ručni skener), a pošto se faks pločica ponaša po posebnim pravilima, morate zadržati ili nabaviti i običan modem. Ni tu nije kraj, raditi hoće, ali dosta usporeno ako želite da normalno radite a poruke primate u pozadini.

Rešenje je bilo napraviti samostalne faks pločice, sa sopstvenim procesorom kao što je recimo Intel iAPX 80188, sopstvenom memorijom i eventualno nekakvim emljenim modemom, i to su ljudi uradili, ali za oko USD 700, što već ni za Amerikance nije nimalo jeftino. Ovo rešenje ima još jednu manu, a to je da je ono za razliku od samostalne i oko 50% skuplje, faks mašine operativno samo dok računar radi, pa će vaš računar ili stalno raditi, ili ćete biti bez faksa dok je on ugašen.

Interesantno je međutim primetiti dve stvari do kojih se došlo razvojem faks mašina i kartica za proširenje. Prva stvar se odnosi na relativno visok stepen standardizacije među faks mašinama, jer je danas opšte prihvaćen standard tzv. grupe III faks mašina, koja koristi brzinu od 9 600 b/s. Ovo ne treba brkati sa istovetnom jedinicom mere i kod modema, jer faksovi rade na nešto drugačiji način. Brzina slanja preko telefonske linije nije u slučaju faksa apsolutna brzina slanja, jer ne govori ništa o vremenu potrebnom faks mašini da digitalizuje list papira pre no što ga pošalje, pa tako bez obzira na istu brzinu samog slanja možete čekati veoma različite intervale u slučaju dve faks mašine (od recimo jedan do tri minuta po stranici).

Druga stvar se odnosi na činjenicu da su među danas najbržim faks mašinama upravo kartice za proširenja, jer su proizvođači počeli da nude čak veoma razvijene karte ovog tipa. Tako neke od njih sadrže sopstvene procesore, memoriju: primera radi, firma ov proizvod ovog tipa na sebi ima 80188 procesor koji radi na 10 MHz, 256 kiloba ta memorije, kao i mogućnost naknadnog dodavanja standardnog modema (sve to za USD 700, pa još i radi). Ova, pristup nudi za sta impresivne brzine rada, jer je centralni procesor računara manje-više potpuno rasterećen.

Princip rada ovakvih faksova je jednostavan. Oslanjaju se na činjenicu da u vašem računaru već postoji tvrdi disk, na koji možete beležiti poruke, i na činjenicu da već imate kakav-takav štampač koji vam može odštampati pristigle poruke. Praksa je do sada pokazala da sve ovo lepo radi, uz ograničenje u vezi sa radnim vremenom koje smo već spomenuli, uz dopunsko ograničenje određenog čak i dosta lako primetnog gubitka kvaliteta poslane odnosno primljene slike.

Verovatno najvažniji događaj u svetu komunikacija prošle godine je bila pojava Intelovog

nog 80188 procesora na 10 MHz i 256 kilobajta memorije, ovaj proizvod nudi i ono što još nedostaje u svetu telekomunikacija, a to je predlog jednog dosta dobrog komunikacionog standarda, nazvanog CAS. Osnovna ideja iza ovog predloženog standarda je da se omogući potpuno neprimetno komuniciranje neprimetno u smislu rada u pozadini prema nizu parametara koje ili sami zadate ili su već fabrički podešeni, ili pak nametnut od strane samog standarda. Za sada se prilično malo zna o svim pikantnim detaljima, ali je nekoliko veoma poznatih softverskih kuća najavilo svoju podršku ovom standardu (Symantec, Borland, DCA, Microsoft, WordPerfect itd.) S obzirom na ime Intel a bogami i na već sada obezbeđenu podršku, ovaj proizvod i standard imaju veoma dobre šanse da postanu opšte prihvaćeni.

Po svemu sudeći 1989. godina će biti godina komunikacija. Razvoj tehnologije i tempo u svetu – poboljšavanje telefonskih veza garantuju sve veći stepen prenosa informacija neposredno od računara do računara. U svemu ovome postoji i treći faktor o kome ovde nismo namerno govorili, a to je komuniciranje unutar računarske mreže, time se nismo bavili, jer je to stvarno pogavlje za sebe, a sem toga nije baš mnogo interesantno za nas pojedince. No čak i ta vrsta komunikacije takođe utiče na sve brži razvoj ove oblasti, jer i broj lokalnih mreža raste iz dana u dan.

Za kraj, sada već klasično pitanje gde je Jugoslavija u svemu tome. Odmah i klasičan odgovor: nigde, nema je. Hoće li biti nešto od svega toga i kod nas? Ja mislim da hoće, mada uz već obavezno zakašnjenje od »n« godina. Razvoj komunikacione mreže zahteva jedan planski pristup, a tu smo mi već notorno nesposobni. Primera radi, zajednica jugoslovenskih PTT organizacija bi trebalo da se pozabavi homologacijom modema, to zvuči komplikovano, ali zapravo i nije. Dovoljno je da kada recimo ja nabavim modem budem obavezan i da da ga prijavim PTT organizaciji, a ako ga oni nemaju na spisku mogli bi od mene da ga u vidu obaveze zatraže na ispitivanje u trajanju od recimo sedam dana. Pored toga što bi tako saznali kako radi moj, tačno modem, takođe bi saznali kako radi taj proizvod tog proizvođača. Nakon toga, ostalo bi samo da dobijene informacije pošalju svojim srodnim organizacijama u drugim republikama, i za čas posla bi se stvorila baza podataka o homologaciji modema. Da se nađe zovem Rej Bredberi i pišem nenaučnu fantastiku.

ADRESE NEKIH PROIZVOĐAČA MODEMA

AT 2400etc: ATI Technologies Inc., 3761 Victoria Park Avenue, Scarborough, Ontario M1W 3S2, Kanada, tel. (416) 756-0711

HAYES Smartmodem 2400: HAYES MICROCOMPUTER PRODUCTS Inc., 705 Westech Dr., Norcross, GA 30092, S.A.D., tel. 404-441-1617

MICROCOM AX/2400C: Microcom Inc., 1400 Providence Hwy., Norwood, MASS 02062, S.A.D., tel. 800-822-8224

ONM TEL, model »Encore 2400HB« (2.400 b/s): OmniTel, 3400 W. Warren Ave., Fremont CA 94538, S.A.D., tel. 415-490-2202

US Robotics, model »Courier 2400e« (e=spolja): US Robotics, Inc., 8100 N. McCormick Blvd., Sko-

Modemi: mala abeceda velikih mogućnosti

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Reč »modem« je zapravo akronim od dve

tor«. Reč je o uređaju koji na određen način menja računarske signale, šalje ih telefonskom linijom do drugoga sličnog uređaja koji prima takav signal, vraća ga u prvobitno stanje i stavlja računaru na raspolaganje. Sve to je nužno uraditi jer je računarski signal kao takav jednostavno neprikladan za slanje telefonskim putem. Ovo je zato ujedno i osnovni princip rada, a i osnovna namena i svrha modema.

Odmah na početku treba razjasniti jedan podatak. Svesno ste čuli za jedinicu »baud« ili »bod«. Ona označava broj segmenata primopredajnog signala sa podacima koji se mogu preneti u sekundi. Nekada davno, pre punih četiri ili pet godina, broj boda je bio jednak broju bitova u sekundi. Danas međutim brži modemi mogu tokom jednog bod-intervala da pošalju ili prime veći broj bitova. Tako recimo modem koji radi sa 2.400 bitova u sekundi tehnički posmatrano radi sa 600 boda i po 4 bita za svaki bod-interval. Pojam boda je u svakodnevnoj upotrebi izjednačen sa pojmom bitova/sekundi, ali je ovo drugo zapravo tačniji izraz brzine rada. Zato ako vas neki znalac opomene da umesto boda treba reći bitova u sekundi, vi se superiorno nasmešite i recite da ste taj kolokvijalni izraz upotrebili za uređaj koji koristi kvadraturnu amplitudsku modulaciju za dupleksno komuniciranje prema CCITT V.22 BIS standardu.

Jedan od problema na koje je u praksi nailazila starija generacija modema bio je prelaz sa klasičnih impulsnih telefonskih veza na novije tonfrekventne veze. Na sreću radilo se o jednom veoma kratkom periodu, koji je sada već odavno iza nas, a koji je prevaziđen osposobljavanjem modema da se prilagode obema situacijama. Jedino što nas još podseća na to vreme je da ukoliko moramo da izmenimo režim rada, u najvećem broju slučajeva to ćemo morati da obavimo ručno. U Jugoslaviji ima malo tonfrekventnih telefonskih linija, pa će ovaj proces biti interesantan samo za mali broj korisnika modema.

Da bi dva modema mogla da se sporazumeju moraju prvo utvrditi kako će slati odnosno primati signale preko telefonske mreže. Taj proces će ili unapred zadati oba korisnika ili će ga automatski utvrditi sam modem ukoliko ih u tome ispustite da obave sve potrebne autoprovere i provere veza. Takvih provera ima više: analognih i digitalnih, sa autoproverom i bez nje. Slike 1 i 2 prikazuju dve takve provere, jasno da je razlika između njih samo u tome što se u prvom slučaju obavlja celokupna provera svih elemenata, dok se u drugom slučaju radi zapravo samo o dosta složenoj proveri sebe samoga. Ovakve provere će se obavljati samo kada prvi put s nekim uspostavljate vezu, ili ukoliko vam se učini da su veze izuzetno loše. Pogledajmo sada šta će sve modem proveriti.

Prvo što će modem proveriti jeste u kakvom režimu rada treba da radi. Naime, postoje dva osnovna režima, a to su tzv. simplex ili half duplex i duplex ili full duplex. U prvom slučaju modem će u svakom trenutku moći ili samo da šalje ili samo da prima signale, dok će u drugom slučaju moći i da šalje i da prima signale istovremeno. Jasno je koji je režim bolji, a uprkos činjenici da se danas koriste samo half duplex i duplex naveli smo još dva izraza jer se i oni još sreću po literaturi, tu i tamo. Naravno, u prvo vreme postojali su samo polurež mi, tek kasnije, kada je tehnologija omogućila jeftinu proizvodnju pomoću integrisanih kola sa visokim stepenom integracije (VLSI kola) postalo je moguće za razumnu cenu napraviti modem koji će raditi u punom duplex režimu.

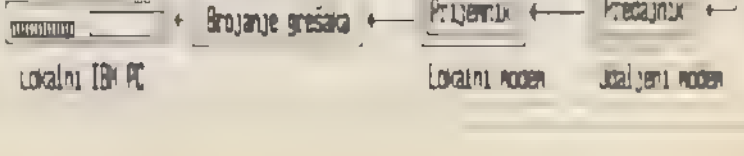
Drugi veoma značajan faktor koji modem mora da utvrdi jeste koji je najbrži nom može da komunicira sa drugim modemom. Brzina komunikacija će zavisiti od brzine računara, brzine modema sa obe strane veze i kvaliteta telefonske linije. Brzina kojom računar prihvata podatke prispeće modemom danas zapravo više ne predstavlja nikakav problem, i ta, faktor prestaje da igra bilo kakvu ulogu. Brzine kojima modemi mogu da komuniciraju između sebe zavise, razume se, pre svega od samih modema. U prvo vreme, pre sedam ili osam godina, brzine modema su bile – za ono vreme neverovatnih – 75 bitova u sekundi ili 562 bajta u minuti. Od tada napovamo, gotovo svake godine ta se brzina udvostručuje, današnji evropski standard je 1.200 bitova u sekundi ili 16 puta brže no u početku. Donja tabela prikazuje brzine modemske komunikacije u svetu danas.

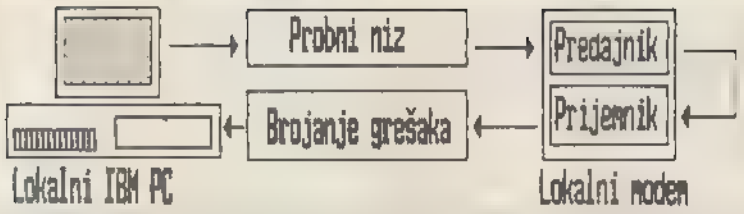
Dakle, ako je 75 bitova u sekundi bio početak, danas se već uveliko koriste modemi koji rade sa 2.400 bitova u sekundi, što je ipak razumnih 18 kilobajta u minuti. To je brzina na kojoj se dosta komforno mogu razmenjivati podaci, naravno, pod uslovom da telefonske linije dozvole.

Treći važan faktor je pouzdanost. Očigledno je da nije dovoljno jednostavno slati i primati podatke ukoliko u tom procesu oni postanu neupotrebljivi. Da bi podaci ostali upotrebljivi modemi moraju biti pouzdani: a logika kaže, shodno starom pravilu »koliko para, toliko i muzike« da upravo po ovom pitanju modemi neće biti svi jednaki. Drugi faktor koji donekle komplikuje stvar jeste činjenica da pouzdanost i brzina nisu u linearnoj vezi, pa je zato moguće imati i brz i pouzdan, ali i spor i nepouzdan modem, sa svim mogućim međuvarijantama.

Upravo zato je američka firma Microcom razvila, uvela u upotrebu i dala u javno vlasništvo jedan standard pouzdanosti, nazvan MNP (skraćenica od Microcom Networking Protocol tj. Microcom mrežni protokol.) Ova, standard ima svoje klase, pa ćete zato često u praksi naći na podatak kao što je recimo »MNP klasa 4« ili više. Pošto je ovo i relativno i apsolutno verovatno najvažniji faktor svakog modema, posvetićemo mu malo više pažnje.

Modemi najčešće u sebi sadrže u hardveru primenjene sisteme korekcije podataka, a malo





boji modemi sadrže i sisteme za komprimovanje i dekomprimovanje podataka. Empirijski se saznalo kakve se greške najčešće događaju prilikom slanja odnosno prijema podataka, pa je time omogućena i spravka takvih, najčešćih grešaka. MNP klasa 4 već omogućava 100% ispravno slanje i prijem podataka. Međutim MNP klasa 5 već omogućava i hardversko komprimovanje i dekomprimovanje podataka, pa će vaš modem, pored 100% pouzdanosti, i pod uslovima veoma dobre telefonske linije efektivno raditi na duplo veću, brzini, odnosno kao modem koji radi sa 4.800 bitova u sekundi!

Na tom principu rade i skuplji i osetno brži modemi. Stvarna brzina slanja i prijema podataka može zapravo biti 4 800 bitova u sekundi ali usled odlično izvedene hardverske kompresije dekompresije podataka, efektivna brzina slanja može biti dva puta veća, što znači da modem u stvarnosti radi sa 9 600 bitova u sekundi. Ovaj princip postaje još važniji sa svakim narednim stepenom povećan a brzine, mada je to za nas, kao korisnike pojedince manje važno. Uostalom većina javnih mreža u svetu se ograničava na 2.400 bitova u sekundi, čak i u SAD. Da b vaš modem radio na 4 800 bitova u sekundi potrebno je da imate veoma dobru vezu i da ona, drugi modem takođe podržava MNP klasu 5.

Razume se da se prilagođavanje brzine, a u najvećem broju slučajeva i prilagođavanje ovom ili onom stepenu pouzdanosti vrši automatski na većini modema z pouzdanih i poznatih izvora (ta, efekat se naziva automatic fallback). Ukoliko baš želite, možete naredit svom modemu da ni pod kojim uslovima ne pređe ovu ili onu brzinu, što kod nas uopšte nije nebitan faktor. Samo ako imate veoma kvalitetan i odgovarajuće skup modem, koji se automatski ali i dinamički prilagođava kvalitetu telefonske linije, možete sebi dozvoliti da sve odluke prepustite samom modemu.

Najzad, poslednji važan faktor kod modema jeste protokol koji će se koristiti u komuniciranju. Protokol je jednostavno skup pravila u vezi sa slanjem i prijemom podataka a protokol, ili protokole jer ih ima više određuju zainteresovane organizacije. Danas se u svetu koristi više protokola koji se velikim delom preklapaju, u smislu da isti protokol može imati dva imena. Pošto su se Amerikanci najviše bavili ovom problematikom, i pošto je do pre nekoliko godina ceo telekomunikacioni sistem u SAD bio pod kontrolom firme AT&T, koja je takođe bila vlasnik druge, ne sasvim nepoznate, firme Bell Labs, nije nikakvo čudo što se veliki broj standarda zove po onome ko ih je izumeo, a to su naravno Bell laboratorije. Neke od tih standarda je kasnije prihvatila i razradila organizacija CCITT (Consultative Committee for Telephony and Telegraphy - Konsultativni Komitet za Telefoniju i Telegrafiju), sa sedištem u Ženevi, koja je izdala i pravila tehničkih standarda svim svojim članicama.

Primera radi, Bell standard 103 odnosio se na modemsko komuniciranje sa 300 bitova u sekundi a Bell standard 212A na komuniciranje sa 1.200 bitova u sekundi. CCITT standard V.22 se odnosi na drugi Bellov standard, a V.22 bis odnosi se na standard rada sa 2 400 bitova u sekundi u punom duplex režimu. Ima još dosta takvih standarda, ali nema smisla navoditi ih sve kada ćete ionako koristiti samo one koje vaš modem može da podrži, a oni su uvek označeni na kutiji modema ili u propratnoj dokumentaciji.

Nakon ovog objašnjenja ostaje nam da pogledamo šta sve treba da imate u vidu prilikom nabavke modema. Prvo što bih vam savetovao jeste da svoj izbor odmah ograničite na poznate i proverene firme koje su stekle ugled u svetu. Znam da to obavezno znači i osetno višu cenu, ali verujem da vam nije u interesu da dobijate neupotrebljive podatke, a da vam je još manje u interesu da vas pošta tuži zbog sloma svoga sistema izazvanog vašim modemom. Ovo praktično znači da će vas interesovati proizvodi firmi kao što su Hayes, US Robotics, Omnitel, Microcom, AT., Racal-Vadic i tako dalje. U SAD se njihove cene za mode e koji rade sa 2 400 bitova u sekundi kreću između USD 160 i USD 350. Po mom mišljenju, najbolji odnos cene i kvaliteta trenutno nudi ATI sa svojim modelom »2400etc«, koji je i najefikasniji od svih modela pomenutih firmi.

Čuvajte se Tajvanaca u telekomunikacijama, svakako da i oni prave odlične modeme, ali one koje sam ja imao prilike da vidim ne bih preporučio nikome. Njihov problem je potpuna podređenost ceni, a navike da se svuda štedi, pa i u modemima, mogu biti skupe po korisnika.

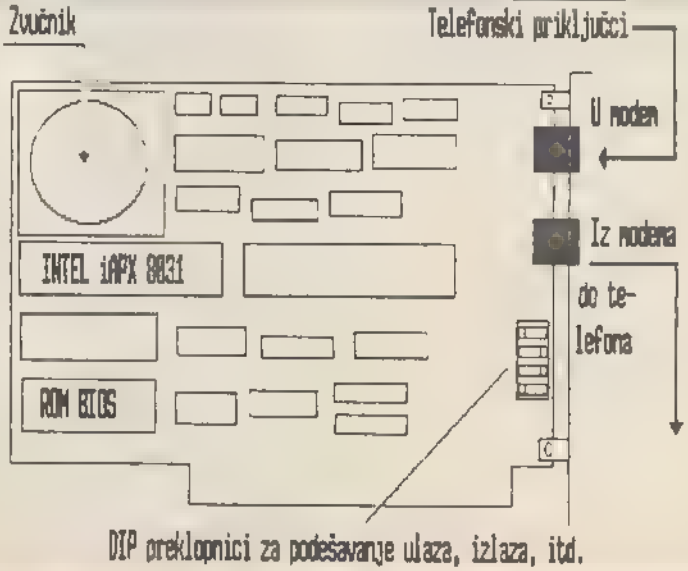
Razmislite da li vam treba unutrašnji (u vidu ploče za proširenja) ili spoljašnji (u vidu samostalne kutije) modem. Prvi na sebi najčešće već ima serijski vezni koji će koristiti, pa nećete (možda) morati da ga dokupljujete, a drugi nudi univerzalnost (možete ga koristiti i sa drugim računarima), prenosivost i često poneku mogućnost (prekid zvučnika, potenciometar za glasnost) koju unutrašnji modemi po definiciji ne mogu imati. Spoljni modemi su nešto skuplji i zahtevaju slobodan serijski vezni k u računaru.

Brzina rada modema je veoma važan faktor. Mada mislim da je malo verovatno da ćete moći da koristite brzine veće od 1.200 bitova u sekundi, ipak kupite modem sa 2 400 bitova u sekundi, jer će takav modem najverovatnije raditi pouzdanije na 1.200 b/s od modema kome je to najveća moguća brzina. Drugi faktor zbog koga bi trebalo da razmatrate samo bolje modeme jeste činjenica da sve gore navedene firme, kao i druge koje su dobre a nisu spomenute, gotovo da uopšte više i ne prave sporije modeme.

Što se konstrukcije modema tiče, ne brinite, svi oni se danas rade na manje-više isti ili veoma sličan način. Tipičan modem, je prikazan na slici 3, ima oblik poluduguljaste kartice za proširenja, naravno 8- bitne, tako da ga jednako možete koristiti i u PC/XT mašinama, ali i u AT mašinama. Osnov modema je Intelov signalni procesor 8031 sa pratećim kolima oko njega. Ovaj procesor se pokazao kao dosta fleksibilan i veoma pouzdan (što od Intela i očekujemo), a njegova popularnost je doveo a do pada cene, što opet dovodi do šire upotrebe. Naravno, ima i drugih grača, ali ovaj je ipak glavni.

Ako se odlučite za proizvod neke od ovde navedenih firmi, nemate potrebe da zagledate modem, no ako se odlučite za neki drugi proizvod, a posebno tajvanske proizvodnje, pregledajte pažljivo pločicu i eventualne žice na njoj. Mnogo zalemljenih žica ne obećava svetlu budućnost, a ni previše pouzdan rad ili neke štampane veze nisu najbolje, ili se neki inženjer u razvoju u poslednjem momentu predomislio u oba slučaja, a savetujem odustajanje od datog modela ili primerka pločice.

Naravno, osnovno pitanje je da li vam je uopšte potreban modem. Ja mislim da vam je potreban, i to iz više razloga, ali pod uslovom da spadate u kategoriju jačih korisnika. Prvo ako dosta koristite računar za obavljanje poslova vezanih za saradnju na daljinu (vi u Beogradu, saradnik u Mariboru, kupac u Skoplju) modem će vam stvarno olakšati život. Drugo, po mome mišljenju, samo je pitanje vremena kada će se u Jugoslaviji formirati javne računarske mreže, a pristup njima neće moći bez modema. Zamislite blagodeti istovremenog razgovora sa dese-



tak i pedesetak kolega drugara po celoj Jugoslaviji, zamislite šta biste sve od tolikih ljudi mogli da čujete i saznate, a i vi njima da kažete i objasnite. I treće mislim da je takođe samo pitanje vremena kada će i naše radne organizacije početi da se uključuju na komercijalne računarske mreže, više nećete morati da pozivate stalno zauzet broj putničke agencije, nego ćete moći da u miru kod kuće saznate vreme letova i raspoloženje cena i stanje zauzetosti. Danas je to još samo san, ali ne verujem da ćemo još dugo čekati da postane java.

Ovaj prikaz modema ne bi bio celovit ukoliko ne bismo priložili i niz AT (nije Advanced Technology kao kod IBM-a, već »ATtention« kao kod Hayes protokola) komandi. Njih je izmislio Dennis Hayes, osnivač firme Hayes, koja je za modeme ono što je IBM za lične računare ili Epson za matrične štampače. Nadovoljite da vas ovaj popis oplaši iz iskustva znam da velik deo tajvanskih modema nema nikakvih uputstava niti priloženih komunikacionih programa, koji opet nisu previše česta pojava. Zato vam mislim spisak, u nadi da će ipak nečemu poslužiti.

Na kraju, ako sumnjate u brzinu koju vam preporučujem, pozabavite se malo aritmetikom. Pretpostavite da je prosečna dužina reči šest slova i da svaka reč zahteva 10 bitova, pretpostavimo da jedna stranica teksta sadrži 300 reči, što sve zajedno daje 18.000 bitova. U jednoj minuti možete poslati 1/2/4/8 stranica teksta modemom koji radi na 300/600/1 200/2 400 bitova u sekundi. Ova jednostavna formula bi vam mogla poslužiti za donošenje odluke u vezi sa potrebnom brzinom modema.

MALI MODEMSKI GLOSAR

CARRIER.
Nosač, misli se na brzinu slanja podataka. Evropski standard je 1 200 bitova u sekundi (b/s,, mada postoje i mnogo brži modemi.

CC TT
Skraćenica od »Consultative Committees of International Telegraph and Telephone« ili »Konsultativni komitet međunarodnog telegrafskog telefonskog saobraćaja«. Međunarodno telo koje se bavi standardima u ovoj oblasti.

CTS.
Skraćenica od »Clear To Send«, odnosno »Spreman za slanje«

DTE.
Skraćenica od »Data Termina Equipment« ili »Terminalska oprema«. Misli se na modem i računar u kome se on nalazi i na njihove zajedničke mogućnosti rada.

DTR
Skraćenica od »Data Terminal Ready« ili »Spreman za prijem«

DUPLEX, FULL DUPLEX
Puni prijemno-predajni režim rada, stanje u kome modem istovremeno i prima i šalje podatke.

HALF DUPLEX
Režim rada u kome modem u jednom momentu može samo da prima ili samo da šalje podatke.

HANDSHAKING.
Doslovno, »rukovanje«. Radi se o procesu usaglašavanja između dva modema koji treba da razmene informacije, u cilju što veće brzine i pouzdanosti razmenih informacija.

MNP
Marilo pouzdanosti koje je uvela američka firma »Microcom«. Što je broj veći, to je veći i stepen pouzdanosti. MNP je zapravo u hardver ugrađen protokol za proveru i ispravku tokova slanja podataka, pa da je programska provera nije potrebna.

MODEM.
Porekom od engleske reči MOdulator/DEModulator odnosi se na uređaj koji podatke pretvara u impulse pogodne za slanje preko telefonskih veza, a koje drugi sličan uređaj prima i vraća u prvobitno stanje.

PROTOCOL
Niz pravila u vezi slanja i prijema podataka, odnosno komuniciranja uopšte, između dva ili više modema.

RDL
Skraćenica od »Remote Digital Loopback«, ili »Digitalno slanje na daljinu sa povratnom spregom«.

RTS
Skraćenica od »Request To Send« ili »Zahtev za slanjem«.

AT komande
(Standardan HAYES niz komandi)

A
Answer Call: Odgovori na poziv.

A/
Ponovo izvrši poslednju komandu.

Bn
B0 – Izbor CCITT standarda komuniciranja sa 1 200 b/s.
B1 – Izbor BELL 212A standarda komuniciranja sa 1 200 b/s.

D
Naredba za poziv nekog broja. Ova komanda stavlja modem u stanje pripravnosti za pozivanje broja, koji sledi.

DL
Nazovi ponovo poslednji broj, (koji je prethodno pozvan).

DS=n
Nazovi zapamćeni (memorisani) broj »n«.

En
E0 – Isključi oznaku za eho u komandnom režimu.
E1 – Uključi oznaku za eho u komandnom režimu.

Hn
H0 – Prekini – isključi sebe i uključi pomoćni uređaj.
H1 – Uključi sebe, isključi pomoćni uređaj.

In
I0 – Zatraži rezultirajući kod.
I1 – Zatraži zbir za proveru iz ROM-a.
I2 – Traženje zbira za proveru iz ROM-a će dati ili »OK« ili »ERROR« poruku.

Ln
Kontrola glasnosti ugrađenog) zvučnika.
L0 ili L1 – Tiho.
L2 – Srednja glasnost.
L3 – Veoma glasno.

Mn
M0 – Zvučnik isključen.
M1 – Zvučnik uključen do prijema nosioca.
M2 – Zvučnik uvek uključen.
M3 – Zvučnik uključen do prijema nosioca, sem tokom pozivanja.

Nn
N0 – Modem unakrsno komunicira pomoću DCE brzine određene S-registrom S37.
N1 – Modem unakrsno komunicira pomoću bilo koje DCE brzine.

Qn
Q0 – Modem prikazuje rezultirajući kod.
Q1 – Modem ne prikazuje rezultirajući kod.
Q2 – Modem prikazuje rezultirajući kod samo u pozivnom režimu, ali ne i u prijemnom režimu.

Sr=n
Podešavanje registra »r« na vrednost »n«, gde je »r« broj registra, a »n« željeni broj.

Sn?
Prikaz vrednosti registra »n«.

Vn
V0 – Prikaz rezultirajućeg koda u numeričkom obliku.
V1 – Prikaz rezultirajućeg koda u slovnom obliku.

Wn
W0 – Rezultirajući MNP kodovi se ne prikazuju.
W1 – Rezultirajući MNP kodovi se prikazuju.

Xn
Razna po ja »X« parametra označavaju razne vrste poruka koje je modem sposoban da izbaci na ekran tokom rada. Te poruke, odnosno njihov apsolutni broj, će zavisiti od proizvođača i modela modema, pa bi trebalo da budu prikazane u dokumentaciji modema.

Yn
Y0 – Isključi prekid nakon duge pauze.
Y1 – Uključi prekid nakon duge pauze.

Zn
Z0 – Reinicijalizacija modema sa korisnički određenim profilom 0.
Z1 – Reinicijalizacija modema sa korisnički određenim profilom 1.

&Bn
&B0-DTE brzina jednaka brzini mrežne veze.
&B1-DTE brzina jednaka brzini poslednje izdate AT komande ili početnoj brzini prilikom inicijalizacije opreme.

&Cn
&C0 – Detekcija nosioca podataka, uvek uključena.
&C1 – Detekcija nosioca podataka uključena samo kada je nosilac podataka primljen.

&Dn
&D0 – Ignoriši signal spremnosti prijemnog terminala.
&D1 – Prikaz komandno stanje kada na prijemnom terminalu dođe do prelaska sa uključenog na isključeno stanje.
&D2 – Prekini vezu i prikaži komandno stanje kada na prijemnom terminalu dođe do prelaska sa uključenog na isključeno stanje.
&D3 – Nanovo se inicira, kada dođe do prelaska sa uključenog na isključeno stanje prijemnog terminala.

&En
&E0 – Automatsko prepodešavanje isključeno.
&E1 – Automatsko prepodešavanje uključeno.
&F
Vrati se na fabričko stanje podešenosti kao aktivno stanje konfiguracije.

&In
&I0 – Nedestruktivan, nezatražen prekid veze.
&I1 – Nedestruktivan, zatražen prekid veze.
&I2 – Destruktivan, zatražen prekid veze.
&I4 – Nedestruktivan, nezatražen prekid veze.

&Jn
&J0 – RJ11/RJ41S/RJ45S tip telefonskog priključka.
&J1-RJ12/RJ13 tip telefonskog priključka.

&Kn
&K0 – Isključena kontrola protoka podataka.
&K3 – RTS/CTS.
&K4-XON/XOFF.
&K8 – Neprimetan, »prowidan« XON/XOFF.
&K12 – Lokalni, neprimetan XON/XOFF.

&Ln
&L0 – Komercijalna, standardna telefonska linija.
&L1 – Zakupljena (rezervisana) telefonska linija.

&Pn
&P0 – Odnos uspostavljanja/prekida impulsnog poziva = 39/61%.
&P1 – Odnos uspostavljanja/prekida impulsnog poziva = 33/67%.

&Qn
&Q0 – Asinhroni režim rada.
&Q1 – REZERVISANO.
&Q5 – MNP režim rada.

&Rn
&R0 – Prati CTS prema RTS.
&R1 – Ignoriši RTS, CTS je uvek uključen.

&Sn
&S0 – Modem uvek u pripremnom režimu.
&S1 – Modem u pripremnom režimu samo kada je priključen na komunikacioni kanal.

&Tn
&T0 – Prekini test koji je u toku.
&T1 – Otpočni sa lokalnim analognim testom povratne sprege.
&T3 – Uključi lokalni digitalni test sa povratnom spregom.
&T4 – Omogući udaljenom modemu da obavi digitalni test sa povratnom spregom.
&T5 – Ne dozvoli udaljenom modemu da obavi digitalni test sa povratnom spregom.
&T6 – Otpočni sa udaljenim digitalnim testom sa povratnom spregom.
&T7 – Otpočni sa udaljenim digitalnim testom sa povratnom spregom sa samotestiranjem.
&T8 – Otpočni sa lokalnim analognim testom povratne sprege sa samotestiranjem.

&V
Pregled aktivne konfiguracije, korisničkih profila i zabeleženih brojeva.

&Wn
&W0 – Zabeleži promenljive parametre aktivne konfiguracije kao korisnički profil br. 0.
&W1 – Zabeleži promenljive parametre aktivne konfiguracije kao korisnički profil br. 1.

&Yn
&Y0 – Konfiguracija prema korisničkom profilu 0 prilikom inicijalizacije.
&Y1 – Konfiguracija prema korisničkom profilu 1 prilikom inicijalizacije.

&Zn=x
Zabeleži telefonski broj »x« na mesto »n« (n=0,1,2).

Mirror III v1.0: program »kameleonske« prirode

DUŠKO SAVIĆ

U prvih nekoliko godina PC standarda komunikacije nisu zauzimale važno mesto u ponudi softvera. Komunikacionih programa je bilo relativno malo i to ne naročito kvalitetnih. Crosstalk XIV je sa preko 120 000 prodatih primeraka bio najpopularniji i najuticajniji. Pa ipak, previše ljudi je shvatilo da se može i bolje, a kompanija SoftKlone je u tome otišla najdalje: napravila je novi komunikacioni program. MIRROR, ali kao poboljšani klon Crosstalka. Cena je naravno, bila mnogo niža: pedesetak dolara naspram preko 200 za »original«. Klon je imao mnogo uspeha na tržištu, čak toliko da je izbio sudski spor. SoftKlone ga je izgubio, jer su prva dva programska ekrana i način zadavanja naredbi zaista bili slovo po slovo kopija Crosstalka. Već dva dana po izricanju presude pojavila se nova verzija, bez proskribovanih ekrana, tako da je pravda bila formalno zadovoljena. MIRROR je preživeo.

Kopiranje postojećih standarda izgleda da je bio samo dobar trik za uvođenje MIRROR-a na tržište i u svest potencijalnih kupaca. Iza MIRROR-a inače stoje ljudi koji su se bavili računarskim komunikacijama i pre pojave mikroračunara. Široj javnosti poznat je njihov komunikacioni program MITE, koji se prodavao prvo samostalno a kasnije ga je Ashton-Tate licencirao i ugradio u Framework.

Sledeća verzija programa zvala se MIRROR II, a ovde prikazujemo najnoviju verziju MIRROR II v1.0, sa kraja 1988. godine. Usavršena je i sa Crosstalkom i sa MIRROR-om II, a podržava i nove emulacije, proširen jezik za komunikacije i različite režime rada. Već MIRROR II je bio opšte prihvaćen kao eventualni novi standard da bi se sa ovom novom verzijom, MIRROR III, ustalio na preko 200 000 korisnika širom sveta. Koriste ga u najvećim kompanijama sveta: IBM, Du Pont, EXXON, General Motors, American Express, British Telecomm, Sharp Electronics, Unisys i deset hiljada drugih kompanija sa spiska Fortune 500.

Paket

MIRROR III se isporučuje na dve ili tri diskete od po 360 K, 5,25 inča i sa dva priručnika. Dve diskete nose oficijelne oznake Program Disk i Utility Disk, a treća sadrži razne programe u ugrađenom programskom jeziku PRISM. Strikтno govoreći, sadržaj treće bi se mogao dobiti i sa sistema BBS same firme SoftKlone – to je softver u javnom vlasništvu i nije esencijalan za korišćenje paketa.

Priručnici su knjige User's Guide (370 strana) i PRISM for Mirror (236 strana). Postoje i dva kartona sa kratkim uputstvima: Quick Start Procedures (brzo instaliranje programa i početak komunikacija) odnosno, Quick Reference Card (podsetnik za sve naredbe). Date su dve uvodne pretplate, na NewsNet i The Source. NewsNet je servis za novosti, sa pristupom u preko 300 poslovnih časopisa i deset novinskih agencija. Pokriva širok spektar tema, počev od zdravlja, investicija, zakona i politike do izdavaštva, prodaje nekretnina, poreza, telekomunikacija, aerodinamike, hemije, računara, finansija, ekologije i energije. The Source je specijalizovana usluga primarno za oblast računara (i softvera i hardvera), ali i za razne interesne grupe: novosti, vreme, sport, igre, kupovinu, putovanja i slično.

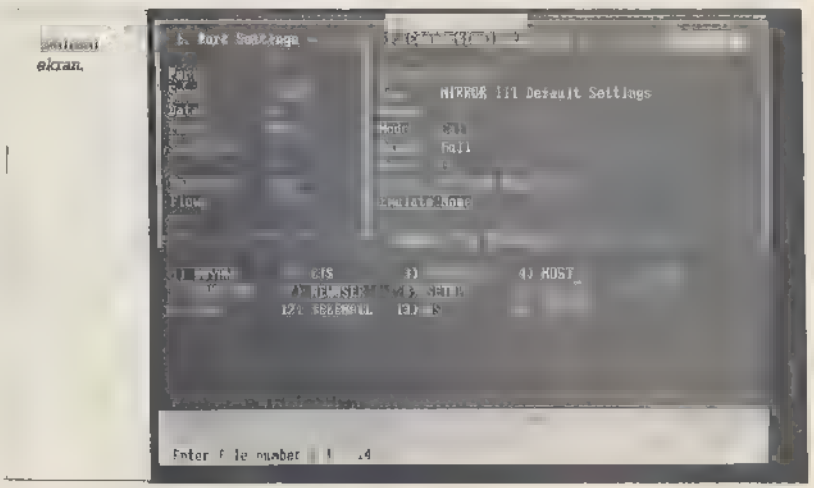
Adresa proizvođača je: SoftKlone, Suite 100, 327 Office Plaza Drive, Tallahassee, FL 32301, USA. Zvanična cena programa je 99 dolara, ali se kod trgovaca na veliko može naći skoro upola jeftinije.

Instalacija

Program INSTALL sa prve diskete instalira, to jest kopira potrebne datoteke u imenik na tvrdom disku ili na disketi. Pored uobičajenih pitanja o ekranu i modemu, INSTALL će proveriti na kojem portu modem postoji, a možemo se još odlučiti i za način rada sa programom. Osnovni režim je mešavina naredbi u maniru Crosstalka i prikaza rezultata direktno na ekranu, a možemo se odlučiti i da glavni metod korišćenja programa bude simulacija tele fonskog imenika.

MIRROR III tokom instalacije može da učita jedan ili više dodatnih modula (Add-In Modula). Jedan takav je ACT CommPressor, protokol koji povećava brzinu prenosa do 2,5 puta. CommPressor je sličan protoku XMODEM, osim što vodi računa o greškama i njihovom ispravljanju tokom celog prenosa.

Drugi dodatni modul je Chat Mode. On deli ekran na dva dela: u svakom se vide poruke samo jedne od strana u računarskoj konverzaciji. SoftKlone će se verovatno truditi da u budućnosti napravi još koji modul. Za sada postoje



emulacije PRESTEL-a i MINITEL-a, a takođe je i PRISM jedna vrsta dodatnog modula.

Treba reći da korišćenje modula zauzima memoriju, od 1 do 50 K po modulu, i to u nekim situacijama može biti problem.

Podržano je preko četrdeset vrsta modema, ne računajući modeme kod kojih se moraju ručno okretati brojevi. MIRROR se isporučuje tako da radi sa modemima usaglašenim sa Hayesom, ali mu nije svejedno kako stoje prekidači na modemu (ako ih modem uopšte ima). Štaviše, moguće je da na istom računaru postoje komunikacioni programi koji rade sa takvim modemom ali ne i MIRROR!

Skript datoteka SETUP dozvoljava da se u svakom trenutku postave osnovni parametri programa (a sve se, naravno, može postaviti i direktno, jednom od mnogobrojnih naredbi). Podržane su brzine od 75, 110, 300, 600, 1 200, 2 400, 4 800, 9 600, 19 200, 38.400, 57.600 i 115200 boda. Postoje sledeće emulacije: ADDS Viewpoint A1 A2, ANSI, Data General D210, DEC VT-52/100/101/102/220, Honeywell VIP 7200, IBM 3103 (sa blok režimom), Lear Siegler ADM-3A, Televideo 912/920C/925, TI 940 i Wyse 50.

Instalacija MIRROR-a može, dakle, biti delikatna, ali se u praksi pokazalo da – bar sa modemom EV-920 – nikakvih problema nije bilo.

Statusni ekran

Osnovni problem svakog komunikacionog programa je što postoji sva silna parametara do kojih korisnik mora imati pristup u svakom trenutku. Ta situacija je slična podešavanju procesora: reči za novi štampač. Velika razlika je što štampače menjamo jednom u dve ili tri godine, a nikad ne znamo tačno kako radi modem ni komunikacioni servis sa kojim pokušavamo da uspostavimo vezu. Na ekran računara ne mogu nikako stati svi parametri odjednom. MIRROR zato zauzima kompromisni stav: na statusnom ekranu vide se najvažniji parametri a do ostalih se može doći pritiskom na Ctrl-PgDn i Ctrl-PgUp. Statusni ekran sadrži sledeće komponente: indikator zauzetosti linije (on line/off line), dva uokvirena prozora, spod njih treći prozor (bez okvira), dva fiksna reda sa najčešće korišćenim naredbama i komandnu liniju (na najniži red ekrana).

Najvažniji deo ekrana je upravo komandna linija. Kroz nju naređujemo šta MIRROR treba da učini. Svaka naredba se može skratiti na svega dva slova (skoro uvek prva dva) a sledi argument (ako ga ima). Ako su argumenti unapred poznati, možemo uneti samo naredbu i posle pritiska na Enter, MIRROR će ih sam ponuditi. Komandna linija se može relativno lako menjati pa u slučaju greške ne moramo dugačak telefonski broj iznova kucati.

Lev, uokviren prozor može sadržati jednu od sledećih grupa parametara: postavljanje komunikacionog porta, lozinke, specijalne simbole, opcije za slanje tekstova, način prikazivanja na ekranu, opcije za prenos (Kermit). Desni prozor može sadržati osam grupa parametara za povezivanje (na primer, telefon kojeg treba pozvati), vrednosti deset funkcijskih tastera samih ili u kombinaciji sa Shift, Control i Alt, sistemski parametri (disk, staza), string koji se šalje modemu pre uspostavljanja veze i parametri za primanje datoteka (da li se »hvata« u datoteku, izbaci-

vanje nepoželjnih znakova i podešavanje štampača)

Treći prozor ima devet redova. U njemu se prikazuju rezultati nekih naredbi (ili pomoćna informacija (na primer, tablica znakova koji se filtriraju). Tipično, kroz njega gledamo sadržaj imenika na disku, spisak skript datoteka, datoteku sa diska i sl. Ćesto. Ipak, najvažnija upotreba je izveštaj o prenosu podataka ako se primenjuje protokol sa korekcijom greške.

Indikator statusa u desnom gornjem uglu ekrana ima tri vrednosti: on line ako je veza uspostavljena, off line ako je veza u prekidu, local ako veza nije preko modema nego su dva računara spojena žicom.

Komunikacioni ekran

Drugi način rada sa ovim programom je komunikacioni ekran (terminal screen). Kao i kod bukvalno svih komunikacionih programa, i ovde je to potpuno prazan ekran sa izuzetkom najnižeg reda na ekranu. MIRROR u tom stavu ima vremena vezi podsetnik da se tasterom Esc počinje sa zadavanjem naredbi, odnosno, da se tasterom Home vraćamo u statusni ekran, i kao treći deo – indikator da li se dolazeći tekst automatski smešta na disk ili ne. Tasterom Esc poslednja linija pretvara se u komandnu. Razlika je u svrsishodnosti u komunikacionom ekranu obično se zada u naredbe usko vezane za prenos koji je u toku.

Telefonski imenik

Uspostavljanje veze iz telefonskog imenika koji se vidi na ekranu je treći način da se koristi MIRROR. Telefonski imenik je isprogramiran u MIRROR-ovom programskom jeziku PRISM, a to se na sporijim računarima oseća kroz izvesnu sporost u radu. Ekran je prilično standardan: redni broj, ime, telefonski broj, brzina komunikacionih parametri (broj bitova, parnost, broj zaustavnih bitova, vrsta dupleksa) i skript datoteka koja će se automatski izvršiti po uspostavljanju veze. Iz statusnog ekrana prelazimo u telefonski imenik naredbom DO DIALDIR gde je DIALDIR ime skript datoteke za emulaciju telefonskog imenika.

Telefonski imenik može sadržati neograničen broj slogova. Ekran je podeljen na tri dela. Gornji zauzima 14 redova, »srednji« samo tri reda a najniži prozor u tri reda sadrži meni od 14 naredbi za operacije nad imenikom. Opcija se aktivira u kombinaciji sa tasterom Alt T – označavanje sloga, M – višestruko označavanje sloga, R – brisanje sloga iz liste odabranih, A – unos novog sloga, D – brisanje sloga, F – nalaženje sloga po zadatom stringu, Z – prebacivanje u poseban ekran za zadavanje komunikacionih parametara, P – štampanje slogova, E – učitavanje ugrađenog tekst editora, rad sa nekom datotekom u njemu, U – poseban meni za pomoćne programe, G – pozivanje broja, C – izvršavanje neke od naredbi u MIRROR-u, H – pomoć, X – izlazak u DOS i u osnovni način rada sa MIRROR-om – statusni ekran.

MIRROR može da napravi listu brojeva koje treba zvati. Upravo tome služe prve tri opcije iz gornjeg spiska. Redni brojevi odabranih slogova vide se u »srednjem« prozoru. Posle naredbe Alt-G MIRROR ih poziva po redu, sve dok se ne uspostavi veza.

Opcija Alt-U je uvod u dodatni meni za podešavanje boja na ekranu, izgleda ekrana (mogu se imena stubaca prevesti na neki drugi jezik) od koga će se kojeg sloga treba presortirati imenik, koji su telefonski prefiksi za međunarodne pozive, format za štampanje i slično.

Sa Alt-G poziva se telefon na kome je kursor što bitno doprinosi upotrebljivosti programa. Jopšte sa MIRROR-om je najlakše raditi upravo iz telefonskog imenika.

Ah, te naredbe!

Međutim, osim pozivanja brojeva, sve ostalo se mora raditi kroz naredbe na komandnoj liniji, najčešće u komunikacionom ekranu. MIRROR uopšte nije organizovan po principu menija, to može svakome osim ekspertu za ovaj program samo da smeta. Na primer, protokoli. Podržani su svi važniji: XMODEM za jednu ili više datoteka (provere CRC, checksum), YMODEM i YMODEM-G, CROSSTALK, HAYES, KERMIT i Super-KERMIT (klizajući prozori), CompuServe-B, ACT, CommPressor. Međutim, kako se aktivira, to? Za svaki postoje po dve naredbe, za slanje i primanje. Tako za XMODEM treba pamtiti skraćenice XX, RX, za XMODEM sa više datoteka XB i RB, za Kermit KE i RK, za Hayesov protokol XH i RH i tako dalje. Sasvim je jasno da se posle dužeg korišćenja ovakve skraćenice daju naučiti napamet i da su onda zapravo i najbrži način da se želja saopšti nekom računarskom programu. Jedino što se novi korisnik nikako u tome neće snaći bez listanja dokumentacije.

Rad u pozadini

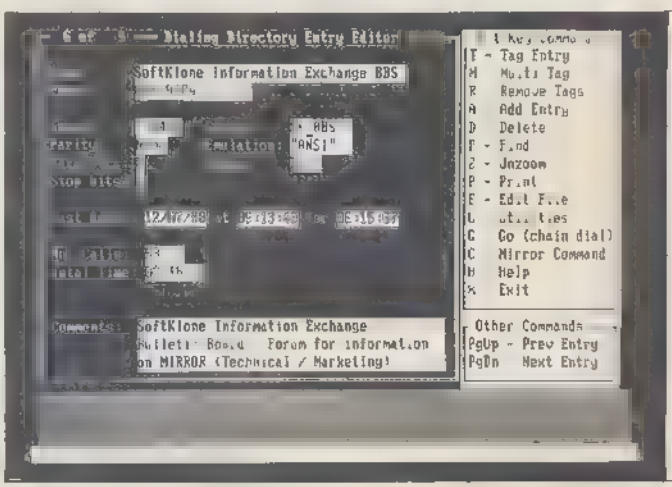
Drugim rečima, MIRROR nije tako jak za rad kao, recimo, Procomm Plus. Ipak, MIRROR ima jednu bitnu prednost: može nezavisno da se izvršava u pozadini glavnog programa. To je najjednostavnija forma multitaskinga. To znači da možemo otpočeti prenos nekog dugog teksta, ostaviti MIRROR da sam radi na tome a u međuvremenu se vratiti u, na primer, procesor reči ili unakrsnu tabelu – tamo nesmetano raditi. Preciznije, MIRROR uzima 150 K centralne memorije za sebe i još bar 50 K za podatke koje šalje, pa se istovremeno sa njim ne može izvršavati neki veliki program. Bez posebnog podešavanja memorijskih parametara pritajeni MIRROR ostavlja svega 249 K slobodnog prostora, što čak za neke procesore reči može biti premalo!

Naravno, ako izgleda da se dva programa izvršavaju istovremeno, to uopšte nije tačno. Običan modem ne može da radi nezavisno od centralnog procesora, ali MIRROR koristi svaku pauzu u njegovom radu da bi poslao nekoliko bitova ili bajtova kroz modem. Najbolji rezultati postižu se ako glavni program čeka da korisnik pritisne neki taster. Tad MIRROR nalazi i previše slobodnog procesorskog vremena za sebe. Suprotno tome, ne bi malo neročitog smisla da »ispred« MIRROR-a radi neki numerički algoritam – tada bi oba samo usporavala jedan drugog.

Istovremeni pritisak na oba tastera Shift naizmenično prevodi MIRROR u pritajeni program, i ga vraća u stanje glavnog programa na računaru. Osim zauzeća memorije, ni po čemu se ne vidi da je MIRROR prisutan, osim što tokom prenosa disk može raditi »sam od sebe«. Prava snaga MIRROR-a kao pritajenog programa je što se jezikom PRISM može napisati program koji prima vesti sa berze i automatski ih uvozi u unakrsnu tabelu, ili što se nekim drugim programom u PRISM-u može MIRROR postaviti u režim očekivanja na poziv (answer mode) i što se na pozive može odgovarati automatski a da glavni program čak ne zna ništa o tome. Mogućе je čak i suprotno: da se obaveštenja o dolazećim pozivima vide kao prozori preko glavnog programa. Upravo ovakve mogućnosti su MIRROR učinile jednim od najpopularnijih komunikacionih programa uopšte.

Programski editor

Sve to podrazumeva da se neko potrudi i piše ili koristi već gotove programe u jeziku PRISM. Zato je tekst editor sastavni deo MIRROR-a i zgodan je jer se ne mora usred komunikacionog programa učitavati neki drugi editor. MIRROR-ov editor je ograničen na sadržaj bafera u koji se smešta dolazeći tekst, zapravo i nema drugog načina da se taj tekst menja osim ovim editorom. Naravno, tekst iz bafera se uvek može prvo upisati na disk i dalje obrađivati bilo kojim drugim editorom.



»Zumirani« ekran telefonskog imenika.

Inače, ovaj editor je takođe klon, ovog puta programa WordStar. Preciznije, pokreti po ekranu su isti a čak postoje i naredbe za formatizovanje pasusa i postavljanje margina.

Script i Prism

Po ugledu na Crosstalk XVI i MIRROR je na početku imao specijalizovani programski jezik nazvan Script. Nove verzije MIRROR-a su tu donele najviše poboljšanja. Problemski orijentisani jezik sada se naziva PRISM (PRogrammable Integrated Scripts for Mirror) i potpuno je usaglašen sa odgovarajućim jezicima Script u programima MIRROR i Crosstalk XVI. Osim toga u verziji III postoje i numeričke i alfabetske variable (čak nizovi) – koje mogu biti lokalne i globalne, naredbe FOR . NEXT, WHILE-WEND, REPEAT . UNTIL za petlje, specijal-

ne naredbe za generisanje ulaznih maski i menija, učitavanje datoteka u slobodnom formatu ili sa slogovima koji su razdvojeni zarezima, metod pristupa datoteci može biti sekvencijalni ili direktan, moguće je razmenjivati podatke sa glavnim programom ako se MIRROR izvršava u pozadini, korisnik može sam da piše nove ekrane za podsećanje na funkcije programa, postoje kompletne funkcije za aritmetiku i stringove, mogu se crtati prozori, linije i postavljati boje na ekranu.

Tehnički gledano, PRISM je dodatni modul u odnosu na MIRROR. PRISM zauzima 45 K a zajedno MIRROR i PRISM zauzimaju 256 K centralne memorije.

Tako MIRROR nudi tri skupa naredbi pojedinačne (zadaju se iz komandne linije), naredbe Script i naredbe PRISM. Za jednostavne operacije uopšte nije potrebno »programirati«, već naredbom LR treba prepustiti samom programu da napravi Script datoteku. PRISM treba koristiti samo za komplikovanije situacije, ali ga nikako ne treba puštati da radi bez kontrole operatera! Nikakav programski jezik ne može se snaći u netipičnim situacijama i to uvek treba imati na umu. Greška u programiranju rada sa nekim komunikacionim servisom može koštati desetine hiljade dolara.

Prilikom unošenja programa PRISM možemo se ispomoći pridodeljivanjem značenja funkcijskim tasterima. Svaka od ukupno 40 kombinacija može aktivirati unos skraćenice i to je posebno zgodno za unošenje naredbi ili čestih fraza u direktnoj konverzaciji sa drugom osobom putem modema.

Answer mode i lozinke

Tipična upotreba modema i komunikacionog programa je kontaktiranje neke interaktivne baze podataka. Ali, postoji i obratno: da udaljeni računar i sam postane komunikacioni servis! Na primer, korisnik je istraživanjem došao do empirijskih podataka i stavlja ih na raspolaganje svojim kolegama. Najjednostavnije je odrediti period u toku dana u kojem će računar biti spreman da odgovara na pozive a komunikacioni program postaviti u takozvani »answer mode« — režim odgovaranja. MIRROR ima sve naredbe baš podešene za tu svrhu i dozvoljava udaljenom korisniku da sam izdaje skoro sve naredbe programa.

MIRROR kopira Crosstalk XVI i u pogledu održavanja datoteka sa lozinkama, ali je dodat i DOS program PASSWORD. Njime se svakom korisniku pridode jedna lozinka zajedno sa skupom naredbi MIRROR-a koje udaljeni korisnik može da izvršava. Naravno, vrlo je opasno, ali sasvim moguće dozvoliti naredbe koje brišu datoteke sa domaćinovog sistema, treba biti oprezan. Najbolja varijanta je dozvoliti samo naredbu DO, kojom se mogu izvršavati samo skript datoteke. To je najveće ograničenje koje ipak ima smisla za udaljenog korisnika.

Zaključak

MIRROR ili je izuzetno moćan program svoje vrste. Unekoliko je »kameleonske« prirode, ali to samo povećava komfor korisnika. Ovaj program se slobodno može preporučiti za telekomunikacije na PC računarima.

Procomm Plus v2.10: popularan, jevtin, jednostavan

DUŠKO SAVIĆ

Procomm Plus je nova verzija »sharewarea« programa Procomm. Bitna razlika je u načinu prodaje. Svako je mogao dobiti punu verziju programa iz neke komunikacione baze podataka, od prijatelja ili softverskih pirata. Tek ako bi korisnik iznašao da mu program koristi, mogao se prijaviti i postati registrovani vlasnik — naravno, uz određenu nadoknadu. Procomm je bio vrlo popularan — jeftin a lak za svakodnevni rad. Krajem 1988. godine pojavio se u novom ruhu kao pravi komercijalni program pod imenom Procomm Plus. Cena je i dalje vrlo pristupačna — 75 dolara, a kod prodavaca na veliko je skoro duplo niža.

Paket

Procomm Plus se isporučuje na dve diskete od po 360 K i 5.25 inča. Na prvoj (Program Diskette) je kompletan program, a na dodatnoj (Supplemental Diskette) su primeri ugrađenog programskog jezika i razni načini pristupa popularnim američkim bazama podataka. Priručnik je knjiga od 372 strane, očigledno složena metodima stonog izdavaštva i odštampana na laserskom štampaču. Sadrži indeks i devet apendiksa (tehničke informacije, emulacije terminala, kako napraviti null-modem kabl, odgovori na česta pitanja korisnika, osnovni pojmovi telekomunikacija i drugo).

Kao i uz mnoge druge komunikacione pakete i ovde se dobijaju pretplate na neke američke komunikacione servise: Dow Jones, CompuServe i OAG Electronic Edition. Dow Jones je za poslovne ljude — vesti sa berze, pregled konkurentskih preduzeća i sl., dok je CompuServe jedan od najvećih komunikacionih servisa na svetu (putovanja, novosti, vremenska prognoza, sport, novac, računari i računarstvo, igre, zabava, finansijske transakcije, kupovina preko elektronskih kataloga, porodica i zdravlje, pretraživanje postojećih baza podataka, seminari, obrazovanje i sl.). OAG Electronic Edition je servis za planiranje putovanja: najpovoljnije cene karata, [illegible].

Adresa proizvođača je: Datastorm Technologies, Inc., P.O. Box 1471, Columbia, Missouri, USA.

Instalacija

Instaliranje programa može se svesti na otvaranje imenika PCPLUS na tvrdom disku i prosto kopiranje datoteka naredbom COPY. Druga disketa čak nije ni bitna za većinu naših korisnika, tako da na disku Procomm Plus zauzima svega 350 K.

Instaliranje se može izvršiti i programom PCINSTALL, što se svodi na isto ali još odgovaramo na pitanja o vrsti monitora, modema, serijskog izlaza i drugog. Sve ti podaci mogu se postaviti direktno iz programa, pa je skoro svejedno da li smo upotrebili PCINSTALL ili ne.

Ekran i tastatura

Po učitavanju, prikazuje se komunikacioni ekran. Iz njega možemo direktno stupiti u vezu, na primer, sa ATD ili ATA u slučaju Hayes usaglašenih modema. Na najnižoj liniji nalaze se vrednosti komunikacionih parametara ili neka druga poruka.

Postoje dva osnovna načina za rad: direktno sa tastature ili preko menija. Prvi se zasniva na kombinacijama tastera Alt i slova sa centralnog dela tastature. Tako je Alt-D način da se uđe u telefonski imenik (directory). Alt-S u prozor za postavljanje komunikacionih parametara itd. Procomm Plus se reklamira kao program za »intuitivno komuniciranje« i slobodno se može reći da zahvaljujući Alt kombinacijama baš takav i jeste. Posle pritiska na Alt i dodatni taster, na ekranu se pojavljuje »eksplodirajući« prozor u/ [illegible]

Glavni meni se pojavljuje na ekranu tek kada pritisnemo taster. Opcije su **Dial** (pozivanje brojeva iz imenika), **File** (rad sa datotekama), **Emulate** (izbor terminala koji treba emulirati), **Gateway** (izlazak u DOS), **Change** (postavljanje programskih parametara), **Help** (pomoćni ekrani), **Quit** (napuštanje programa), **Terminal** (početak emulacije terminala), **Editor** (ulazak u neki tekst editor), **Chat** (ekran za direktan razgovor sa korisnikom drugog računara), **Host** (ostvarivanje poruka i datoteka), **Redisplay** (ponovni prikaz teksta koji je bio na ekranu), **Learn** (snimanje niza tastera koje treba pritisnuti da bi se ostvarila veza sa nekom komunikacionom bazom podataka), **Snapshot** (snimanje ekrana kao [illegible] **Printer** [illegible] isključivanje štampača), **Answer** (postavlja modem u »auto« režim).

Ovim opcijama se ne iscrpljuju mogućnosti programa, odnosno, neke važne opcije mogu se postavljati i direktno Alt kombinacijama ili nekim drugim tasterima. Za njih postoji pomoćni ekran koji se dobija pritiskom na Alt-Z, odatle se jasno vidi da, na primer, za ulazak u telefonski [illegible] kacija Alt-H, za primanje datoteka PgDn, za slanje datoteka PgDn itd. U praktičnom radu najvažniji su Alt-E i Alt-F3. Alt-E prebacuje iz full duplex režima u half duplex i obratno, a Alt-F3 alternira upravljačke simbole CR i CR-LF na kraju reda. Kombinaciju Alt-E primenićemo ako svakom pritisnutom tasteru na ekranu odgovara u po dva ista slova umesto jednog ili ako se uneseni tekst uopšte ne vidi na ekranu. Alt-F3 treba pritisnuti ako se pritiskom na Enter ne prelazi u novi red.

Opcije

Opcija **Dial** vodi u ekran sa telefonskim imenikom. Na ekranu se vidi po deset brojeva istovremeno, a imenik može sadržati najviše 200 brojeva. Kao i u svim ostalim komunikacionim programima, svaki slog u imeniku sadrži ime telefonskog broja, broj koda na kojem se komunicira, parnost, broj bitova koji čine slovo, broj zaustavnih bitova, dupleks i ime skript datoteke koja se izvršava prilikom poziva. Nad imenikom su moguća dodavanja, brisanja, pretraživanje, direktno prelaženje na ime po rednom broju u imeniku, a opcijom T vidi se koliko puta je u toku jedne seanse pozivan broj, koji je DOS datum poslednjeg pozivanja, vrsta upotrebljenog protokola i emuliranog terminala.

Naravno, možemo zvati biran em iz menika ručno, ili možemo označiti čitav niz imena koje će Procomm Plus zvati jedno za drugim sve dok ne dobije jedno od njih.

Sa **File** ulazimo u sledeći submeni: **Send** (slanje datoteka), **Receive** (primanje datoteka), **Directory** (imenik datoteka na disku), **Aspect** (izvršavanje skript datoteke), **View** (razgledanje datoteke sa diska), **Toggle Log** (uključivanje i isk-

[illegible] teksta u datoteku na disku) i **Hold Log** (privremeni prestanak snimanja teksta na disk). S obzirom da se skoro sve iz ovog menija može uraditi i sa tastature, koristićemo ga retko, skoro nikada.

Procomm Plus emulira čak 16 terminala: DEC VT52 i 102, ANSI, Heath/Zenith 19, IBM 3101, ADDS Viewpoint 60, Lear-Siegler ADM-5, Televideo 910, 920, 925, 950 i 955, Wyse 50 i 100, Televideo 950 sa prilagođenjem za IBM 3270 terminal, i konačno, TTY – teleprinter. Naredbom **Terminal** efektivno biramo u emulaciju terminala odabranog u **Emulation**.

Naredba **Editor** vodi u program PCEDIT, što je ugrađeni ASCII tekst editor predviđen uglavnom za pisanje skript datoteka, to jest, programa u jeziku ASPECT. Radi se o jednostavnom linijskom editoru, a glavna prednost je što postoje Alt kombinacije za svaku službenu reč ASPECT-a. Tako Alt-A unosi naredbu ASSIGN u tekst, Alt-M je skraćenica za MESSAGE itd.

Opcija **Change** je preduslov za rad. Njen meni je **Setup** (postavljanje svih programskih i komunikacionih parametara). **Line Settings** (postavljanje frekvencije, pariteta, broja bitova, broja zaustavnih bitova i komunikacionog porta), **Macros** (makro naredbe), **Translation** (prevođenje tastera u znake na ekranu), **Directory** (promena menika za datoteke), **Echo** (uključivanje i isključivanje eha, isto što i Alt-E) i **Key Mapping** (prevođenje tastera u nizove znakova koji se očekuju u skladu sa izabranom emulacijom terminala). Opcije **Setup** i **Line Settings** moramo postaviti bar jednom, bilo posredno prilikom instalacije programa bilo neposredno.

Setup vodi u potpuno novi meni, za postavljanje parametara za modem, terminale, Kermit protokol, opšte opcije za rad programa kao elektronske pošte, za ASCII prenos datoteka, za imenike na disku, boje i različite komunikacione protokole. Konačno, sve postavljeno se može snimiti na disku i tako trajno zapamtiti za sledeće seanse. Deo ovih opcija može se postaviti i kroz **Line Settings**. Brzine prenosa variraju od 300 do 115200 boda (bita u sekundi), a Procomm Plus može da radi sa čak osam serijskih izlaza, od COM1 do COM8. Svakom se može čak preusmeriti i hardverski izlaz, tako da je fleksibilnost [illegible].

Sa Alt-O ulazi se u »chat mode« – režim u kome dva korisnika »pričaju« jedan sa drugim direktno preko tastature. To je moguće kada se uspostavi direktna komunikacija između dva računara, kada se uspe uspostaviti kontakt sa operaterom neke elektronske pošte, odnosno kada se dva ili više korisnika istovremeno sporazumevaju preko nekog komunikacionog servisa. Tada je problem prepoznati šta je ko kome otkucao na tastaturi. Jedno rešenje je da jedan korisnik piše u malim a drugi u velikim slovima. To se uvek može, ali u ovom programu postoji i bolje rešenje. Posle Alt-O ekran se deli na dva nejednaka dela. Donji ima samo četiri reda i tu se vidi sve šta »domaćin« unosi, a u gornjem se vidi šta šalje »udaljeni« korisnik.

Elektronska pošta

Procomm Plus kao elektronska pošta ima sve potrebne funkcije: startovanje iz komunikacionog ekrana ili iz emulacije terminala, prepoznavanje korisnika sa lozinkama, eventualnim privilegovanim statusom, itd. Udaljeni korisnik dobija meni i bira opcije pritiskom na prvo slovo: **Files** (prikazuje datoteke koje se mogu preuzeti), **Upload** (obaveštava Procomm Plus da će mu biti poslata datoteka), **Download** (nagovešava da će udaljeni korisnik poslati datoteku), **Help** (obaveštenja o upotrebi sistema), **Time** (vreme u koje je udaljeni korisnik proveo koristeći elektronsku poštu), **Chat** (proizvodi zvučni alarm na domaćinovom računaru, tako moli operatera da stupi u direktan kontakt), **Goodbye** (kraj rada), **Leave mail** (ostavlja poruku privatnu ili javnu) i **Read mail** (dozvoljava udaljenom korisniku da čita poruke). Sve ovo se odnosilo na obične korisnike a posteoci privilegovani. Oni imaju još dve naredbe, **Abort** i **Shell**. Sa **Abort** se prelazi u termina ski režim što znači da udaljeni korisnik može da upravlja domaćinovim sistemom šaljući skript datoteke. Naredba **Shell** je još drastičnija: udaljeni korisnik njom ulazi u DOS i čitav računar mu je predat na milost i nemilost! Treba dobro razmisliti da li nekom udaljenom korisniku treba dopustiti toliki stepen slobode. Naravno, ako je sam vlasnik elektronske pošte u nekoj prilici udaljeni korisnik sopstvenog sistema, onda su ove dve naredbe upravo ono što mu i treba.

Programski jezik ASPECT

Iako je prenos datoteka između dva PC računara svakako moguća (a u nekim situacijama i jedino rešenje problema), pozivanje udaljenih interaktivnih baza podataka je osnovni način korišćenja modema i komunikacionog programa. Scenario je skoro uvek isti: poziv, ostavljanje poruka (slanje datoteka), pretraživanje postojećih poruka, preuzimanje nekih od njih (primanje datoteka) i prekid kontakta. Komunikacioni servisi se drastično razlikuju po konkretnoj [illegible]jezika u kojem se ove funkcije zadaju. Suština je, međutim, uvek ista – što znači da se na datu temu mogu pisati programi. Time se rad sa datu temu mogu pisati programi. Time se rad sa komunikacionim servisom ubrzava i pojeftinjuje. Svaki komunikacioni program zato do izvesne mere sa svojim programskim jezikom. Uglavnom sve liči na BASIC dopunjen naredbama za telekomunikacije. Ni ASPECT ne donosi tu ništa novo: postoje naredbe za grananje toka programa, za povezivanje i čekanje znaka sa serijskog porta, varijable, prikaz na ekranu i meniji, rad sa datotekama na disku, naredbe za stringove, šest aritmetičkih operacija i makro naredbe. Svaka programska linija počinje izvršnim glagolom, tako da je sličnost sa BASIC-om velika i namerna. Sa ukupno 95 naredbi ASPECT pokriva sve komunikacione potrebe od opetovanog zvanja stog broja, do izgradnje potpune elektronske pošte ili komunikacionog servisa. Na drugo disketi na raspolaganje su mnogobrojni primeri programa u ASPECT-u, uglavnom za pristup najpoznatijim američkim bazama podataka.

Protokoli

Komunikacioni protokol je spisak pravila ili konvencija koji dozvoljava računarima u komunikaciji da uspostave vezu ili prenose datoteke bez obzira na hardver. Pet je osnovnih elemenata svakog protokola: veličina bloka (koliko podataka će biti poslato bez prekida), dupleks (istovremenost prenošenja u oba smera: full duplex istovremeno ili samo u jednom smeru, half duplex), način odgovora na primljen signal, otkrivanje greške u prenosu, ispravka, primećene greške. Procomm Plus pokriva skoro sve postojeće protokole.

XMODEM – Jedan od prvih protokola uopšte. Opšte je prihvaćen i nema programa ili komunikacionog servisa bez njega. Dužina bloka je 128 bajtova, a rad u režimu half duplex. Kontrola grešaka je ili preko CRC pokazatelja ili preko modula sume (checksum).

KERMIT – XMODEM zahteva svih osam bitova po slovu, ali postoje računari, modemi, komunikacioni programi ili operativni sistemi koji osmi bit ne trpe. Zato KERMIT (nazvan po popularnom žapcu iz TV serije »Muppet Show«) prenosi podatke ili sa sedam ili sa osam bita, i to samo po jednu datoteku ili po više njih. KERMIT protokol je u javnom vlasništvu, omogućava kontakt vrlo različitih računara (na primer VAX-a i PC-a) tako da je vrlo popularan, rame uz rame sa XMODEM protokolom. Novija verzija uključuje i klizajuće prozore, što se izvodi u režimu full duplex. To je veliko poboljšanje, jer se tako može istovremeno i primati i slati. Procomm Plus podržava obe vrste KERMIT protokola.

ASCII – Ovo i nije pravi protokol, jer nema proveru grešaka a ni način odgovora na primljeni signal nije standardizovan. Garantovano podržava samo sedmobitni transfer.

YMODEM – Isto što i XMODEM, osim što je blok dužine 1 K. Često se zato naziva i 1K XMODEM. Obično služi za prenos jedne datoteke.

YMODEM BATCH – Isto što i YMODEM, ali može se iz jedne naredbe izvesti prenos cele grupe datoteka. Grupe datoteka označavaju se skraćenicama *, ?, isto kao u DOS-u.

MODEM7 – Uglavnom se koristi na računarima sa CP/M operativnim sistemom. Prenos datoteka može biti grupni, uvek po blokovima a pre datoteke šalje se njeno ime.

TELINK – Još jedna varijanta protokola XMODEM. Sličan je i protokolu MODEM7, ali dodaje i datum u zaglavlju. Uglavnom se koristi na elektronskoj pošti FIDO.

WXMODEM – Takođe varijanta protokola XMODEM. Full duplex, klizajući prozori šalje četiri bloka podataka pre nego što zatraži potvrdu od primaoca. Idealan za paketski prenos podataka (mreže Tymnet, Telenet, Datapac i mnoge druge).

SEALINK – Verzija protokola XMODEM sa klizajućim prozorima. Napravljena je da bi se eliminisao zastoj u slanju preko satelita i paketskih mreža. Radi u režimu full duplex: prenos je u grupama do šest blokova pre nego se zatraži potvrda od primaoca.

COMPUSERVE B – Specifičan za komunikacioni servis CompuServe. U okviru Procomm-a Plus možemo ga birati kao i svaki drugi protokol, a i ga u naredbi **Setup** možemo postaviti kao trajnu opciju programa.

YMODEM-G – Varijanta protokola YMODEM. Razlika je u tome što se nikakva kontrola prenosa ne obavlja softverski, već se ostavlja hardveru (samom modemu) da to radi. Šalje neprekidan niz blokova od po 1 K.

YMODEM-G BATCH – Isto što i prethodni protokol, samo za prenos grupa datoteka.

IMODEM – Takođe bez ikakvih softverskih provera ili mogućnosti ispravki. Pogodan za rad sa vrlo brzim modemima sa ugrađenom hardverskom kontrolom prenosa.

Procomm Plus dozvoljava upotrebu do tri spoljna protokola, na primer, protokola koje sam korisnik programira.

Zaključak

Procomm Plus je odličan komunikacioni program. Jedino nedostaje mogućnost da kao pritajeni program radi u nekoj vrsti ograničenog multitaskinga. Zauzvrat, dobro sarađuje sa programima DesqView, Windows i TopView, tako da je rad u pozadini ipak moguć.

MOJ MIKRO
VELIKI SVET RAČUNARA

Bitcom v3.5: jedan od najstarijih i najpoznatijih

DUŠKO SAVIĆ

Komunikacioni program BITCOM 3.5 je jedan od starijih i poznatijih. Ova verzija je došla zajedno sa Everexovim modemom EV- 920 a naravno prodaje se i samostalno. BITCOM odgovara ceni po kojoj je dobijen: jednostavan za učenje i upotrebu, bez nekih specijalnih mogućnosti ali sasvim dovoljan za svakodnevni rad.

Tehnički podaci

BITCOM 3.5 zahteva skoro minimalnu konfiguraciju računara: IBM PC/XT/AT ili IBM PS/2 usaglašenu mašinu, DOS 2.0 ili neki kasniji, disketnu jedinicu od 360 K a može i tvrdi disk, monohromni, kolor ili EGA ekran, kartica od 80 ili 132 znaka u redu, modem i svega 256 K centralne memorije. Ova program bi mogao da radi i na svakom prenosnom PC računaru. Podržava četiri serijska porta, od COM1 do COM4, što je za neke korisnike od presudne važnosti.

Instalacija je vrlo jednostavna: korisnik samo otvori direktorijum na tvrdom disku i ovom COPY naredbom tu premesti datoteke. Program se startuje prostim BITCOM ili se posle BITCOM navede ime neke skript datoteke, čime se odmah ulazi u neku komunikacionu aplikaciju.

Na disketi zajedno sa BITCOM-om nalazi se program CINSTALL. Njega daje Everex tako da nije ni spomenut u priručniku za BITCOM. Svrha tog programa je detektovanje eventualnih grešaka u montiranju i povezivanju modema sa telefonom. Glavni meni ima pet opcija: ispitivanje serijskih portova (koliko ih postoji i na kojem je modem), pristup modemu, definisanje interaptova, povezivanje na telefon i testiranje modema. CINSTALL verovatno može da pomogne tokom instaliranja modema a i sa samim komunikacionim programom (BITCOM-om ili bilo kojim drugim) nema nikakve veze.

BITCOM se isporučuje na samo jednoj disketi od 5,25 inča. Priručnik ima 143 strane i predstavlja [illegible] na. Cena je 99 dolara a adresa proizvođača je: BIT Software Inc., 830 Hillview Court, Suite 160, Milpitas, CA 95035, USA.

Glavni meni

Glavni meni ima samo četiri opcije: (1) unošenje i pozivanje brojeva, (2) pozivanje SCRIPT datoteka, (3) konfigurisanje modema i komunikacionih parametara, (4) izvršavanje DOS naredbe. Prvo treba posetiti opciju (3). Tu se pojavljuje prozor sa tri podprozora — za upravljanje modemom, definisanje specijalnih tastera i određivanje portova za modem i štampač. U prvom podprozoru su polja za prefiks i sufiks koji se automatski dodaju pozivanom broju, zatim naredbe za automatski odgovor modema i prekidanje veze, poruke za zauzetost (BUSY), povezivanje (CONNECT) i prekid veze (NO CARRIER), a u poslednjem polju je meni u kojem se mogu naći neke BITCOM datoteke. Program je podešen za američko tržište tako da umesto prefiksa ATX4DT treba staviti ATX4DP, što je prelazak od tonskog biranja na impulsno (rotaciono). Ostali parametri odgovaraju Hayesovim modemima.

U sledećem podprozoru nalaze se definicije tastera u okviru programa. Na primer, pomoćni ekrani se pozivaju pritiskom na F1 a ako nam se baš taj taster ne dopada u toj ulozi, onda u ovom podprozoru to možemo promeniti.

Opcija (4) vodi pravo u DOS a BITCOM ostaje pritajen u memoriji. Jedina razlika u odnosu na identične opcije u ostalim PC programima je što u njima naredba EXIT vraća u prvobitni program a ovde je dovoljno samo pritisnuti Enter. BITCOM zauzima 205 K i ostaje još oko 370 K za neki drugi program. Na primer, Word i ProKey su se izvršavali zajedno sa pritajenim BITCOM-om bez naročitih problema. Ova sposobnost BITCOM-a može se iskoristiti za ažurni prijem važnih podataka, recimo, sa berze ili iz udaljenih delova preduzeća a da se ipak ceo PC ne posveti samo tome.

Biranje brojeva i pozivanje

Pritiskom na 1 dolazimo u neku vrstu telefonskog menija. Svaki red je poseban slog a ima samo četiri elementa: ime, opis, telefonski broj i redni broj u meniju. Sa leve strane nalazi se vertikala po kojoj se kursor šeta naviše i naniže. Time se naznačava na koji se slog odnose opcije sa dna ekrana. Jedini predefinisani slog u meniju (sa rednim brojem 1) je direktno povezivanje dva računara serijskim kablom (dumb terminal, local connect). Sve ostale unosimo sami. Maksimalan broj slogova u meniju je oko 32 000, ali sa više od nekoliko stotina brojeva nema smisla raditi.

Osim stalnih opcija F1 za pomoćne ekrane i F2 za izlazak iz menija i sledeći tasteri predstavljaju neke akcije: F8 — sortiranje slogova (ime, opis i telefonski broj, u rastućem ili opadajućem nizu). F9 — brisanje sloga (sa potvrđivanjem od strane korisnika). F10 — dodavanje novog sloga. A — prelaz u režim čekanja na poziv, D — poziv broja, C — komunikacioni ekran i S — prikaz trenutno važećih parametara.

Ovaj meni je glavni način korišćenja BITCOM-a.

Osnovna operacija je F10, dodavanje sloga. Tim tasterom dolazimo u ekran sa 32 polja podeljena u sedam podprozora i meni na 25-o, limi ekrana. Prvo popunjavamo ime, opis i telefonski broj, sloga (koje kasnije vidimo u meniju), zatim se prelazi na komunikacione parametre (brzina prenosa, paritet, broj bitova koje modem šalje odjednom, broj zaustavnih bitova, sa ili bez eha), način rada (poziv, odgovor ili direktna veza) i ignorisanje signala DSR ili CTS sa modema.

Podprozor za redefinisanje tastera je još jedna šansa da se izvesne programske funkcije pridodele tasterima po želji korisnika: pomoć, napuštanje opcije, prikaz značenja tastera, štampanje, snimanje ekrana na disk i prekid veze.

Podprozor za filtriranje je zgodan način da se odjednom zada šta BITCOM treba da šalje ili prima uz tekst koji korisnik napiše. Na primer, ako se tokom veze spostavi da Enter na jednoj strani veze ne proizvodi prelazak u novi red na drugom računaru, onda se to u ovom podprozoru može podesiti. Slično, podprozor za kašnjenje definiše u kojem razmaku treba slati znakove i linije, posle koliko mili sekundi da se prekine veza ako nema kontakta i sl. Preostala dva prozora su za primedbe i »pod razno« — da i da se dolazeći tekst automatski čuva u nekoj datoteci, koji terminal da se emulira i u kojoj datoteci na disku se nalazi njegova definicija tastature.

Do ovog ekrana se iz menika dolazi i opcijom S što je način da se pogleda, ili promene komunikacioni parametri već postojećeg telefonskog broja.

A kad se veza uspostavi

Kada se veza sa udaljenim sistemom uspostavi, BITCOM prelazi u komunikacioni ekran, to jest, potpuno prazan ekran ne računajući meni na najnižoj liniji. Korisnici tu biraju samo između F1 (pomoć) i F2, što je uvod u novi meni od sedam opcija. On je vertikalan i zauzima veći deo ekrana, dok su u drugim programima takvi meniji obično horizontalni ne bi li se što veći deo teksta video.

Opcije su: (1) slanje i (2) primanje datoteke, (3) izmena komunikacionih parametara, (4) izvršenje DOS naredbe, (5) izvršenje ACTION datoteke, (6) prekid veze i (7) Kermit operator. Pritiskom na 1 ili 2 dobija se prozor sa samo dva polja: ime datoteke koju treba poslati ili primiti, odnosno, način slanja. BITCOM podržava svega tri (doduše, najvažnija) načina rada: ASCII (kojizapravo i nije protokol), Xmodem i Kermit.

Taster 3 je još jedan način da se uđe u već opisani ekran za definisanje komunikacionih parametara, što je posebno značajno u direktnoj vezi dva korisnika. Opcija 5 služi da se u neku veću komunikacionu mrežu uđe na standardan način. Uz BITCOM je isporučeno svega osam ACTION programa (EasyLink, CompuServe i slični).

Taster 7 vodi u još jedan meni. Opcije su: (1) primanje i (2) slanje datoteka Kermit protokolom, (3) kraj i (4) napuštanje udaljenog opsluživaoca. Zahvaljujući ovom meniju, BITCOM bi mogao da posluži kao samostalni Kermit sistem, to jest da bez ljudskog nadzora prima i odašilja datoteke.

Datoteke SCRIPT i ACTION

Svaki komunikacioni program ima svoj poseban programski jezik. U BITCOM-u se on izvršava iz dve posebne vrste datoteka: SCRIPT i ACTION. Prvima se uspostavlja veza sa udaljenim sistemom a druge se zatim automatski izvršavaju. Za pisanje ovih izvršnih datoteka mora se koristiti neki ASCII editor van samog BITCOM-a.

Priručnik tvrdi da osim običnog Xmodem protokola program raspolaže i modernijim varijacijama poput »Relaxed Xmodem«, Ymodem i »Ymodem batch«. To se ne može izvesti iz menija već bi se moralo posegnuti za BITCOM-ovim programskim jezikom ACTION. Tu postoji mogućnost da se na kombinaciji se Alt tasterom prebace razne akcije, na primer da se sa Alt S šalju datoteke nekim od spomenutih šest protokola i sl.

Ovaj komunikacioni jezik pruža korisniku pristup do četrdesetak unutrašnjih varijabli samog BITCOM-a — ime datoteke koja se šalje, brzina, itd. Moguće je predefinisati tastaturu u oko 110 [illegible] i ostalih. Tako korisnik može lako da napravi svoj, lični način korišćenja BITCOM-a.

Funkcija ima ukupno 65 i relativno su visokog nivoa: capture(m) hvata dolazeća slova u datoteku, getch očekuje slovo sa komunikacionog porta, sendfile(filename mode) šalje datoteku, itd. Postoje i četiri osnovne aritmetičke operacije, obeležja naredbi (labele), GOTO, naredba IF, ELSE, EXIT za kraj programa, INVOKE za pozivanje još jedne ACTION datoteke, i druge.

Skoro polovina naredbi bavi se promenom položaja kursora na ekranu. To je naročito važno za ispravnu emulaciju terminala. BITCOM ih podržava svega četiri: ANSI, VT100A za DEC VT100 sa ANSI podrškom, VT100B za DEC VT100 sa ANSI, VT52 podrškom, IBM3101. Sve ostale emulacije treba korisnik sam da napiše, koristeći razna filtriranja i naredbe jezika SCRIPT.

Zaključak

Za BITCOM bi se mogo reći da je minimalan po zahtevima, a ipak koristan. Sadrži sve što se od ednog komunikacionog programa očekuje ni po čemu nije bolji od konkurencije ali je lak za rukovanje i učenje. Ako imate ovaj program a nemate vrlo specifične zahteve onda ne morate tražiti ništa bolje. BITCOM je srećna kombinacija upotrebljivog a jednostavnog programa

Carbon Copy Plus v5: nešto više

DUŠKO SAVIĆ

Na prvi pogled svi komunikacioni programi su slični: emulacije terminala, protokoli XMODEM i Kermit, komunikacion ekran... Carbon Copy Plus je sve to, ali i mnogo više. Sa njim se može jedan program istovremeno izvršavati na dva računara spojena modemom ili kablom. Mogućnosti su vrlo interesantne: udaljenog korisnika vežbamo i ispravljamo u korišćenju programa koji smo mu prodali, potencijalnom kupcu demonstriramo novi program a da se ne odmaknemo od svog računara, izvršavamo program kojeg na našem računaru uopšte i nema, preuzimamo podatke koji nisu u ASCII datotekama... Nema potrebe za dugim putovanjima vozom ili avionom samo da bi se instalirala nova verzija programa, a moguć je nadzor događaja na računarima udaljenim na stotine i hiljade kilometara...

Tehnički podaci

CC Plus u verziji 5.0 isporučuje se na dve diskete od 5.25 inča i 360 K. Priručnik je niz nesređenih listova koje korisnik sam mora da umetne u plastične korice formata A4, povezane sa tri metalna prstena. U priručnik je smešten i kartonski podsetnik sa sumarnim prikazom svih naredbi i uputstvom za slaganje 222 lista u smislenu celinu.

Prvi i veći deo priručnika bavi se izvršavanjem programa na udaljenom i domaćem računaru istovremeno, a u drugom se objašnjavaju terminalske emulacije, protokoli, meniji i skript datoteke.

Jedan program se može istovremeno izvršavati na raznim PC računarima samo ako se na obe mašine kao »podloga« koristi CC Plus. Tu postoji zvezna zaštita: svaka kopija prepoznaje svoj serijski broj i neće se izvršavati ako se prostim DISKCOPY jedna verzija umnoži u dva ili više primeraka. Drugim rečima, za korišćenje ove sposobnosti treba imati dva **različita** primerka CC Plusa. Za već nas korisnika to znači da [illegible]

CC Plus zahteva IBM PC/XT/AT ili PS/2 usaglašen računar sa najmanje 256 K centralne memorije. Radi isa samo jednom disketnom jedinicom. Podržani su sledeći tipovi modema: No Modem Microcom AX-SX Mode, Hayes V Series, Standard »AT« 1200, Microcom SX Series, Standard »AT« 2400, MNP Compatible, Microcom AX AT Mode, Hayes. Opcija No Modem znači da spajamo dva računara direktno kablom. Konkretno, CC Plus 5.0 radi sa čak 57 raznih vrsta modema. Podržane su tastature za PC/XT, AT i PS/2 računare. Potreban je DOS 2.0 ili neki kasniji. Ni emulacione kartice nisu zaboravljene: IBM 3270, Attachmate 3270, PCOX COAX 3270, IRMA 3270, PCOX Twinax 5250, IBM 5250, SmartAlec 5250, AST 5250.

Od grafike, CC Plus radi sa EGA, VGA, CGA, Hercules i PS/2 Mode 30 extended CGA. Bilo koja od ovih kartica može se naći bilo na jednoj ili drugoj strani veze, a program će izvršavati grafičke programe bez ikakvih problema.

Zvanična cena je oko 200 USD, ali se u oglasima po računarskim časopisima program može naći i za 120 USD. Adresa proizvođača je: Meridian Technology Inc., 7 Corporate Park, Suite 100, Irvine, CA 92714, USA. Ta kompanija postoji od 1985. godine, i smatra se tržišnim liderom u oblasti upravljanja softverom na daljinu (remote control software). Danas 90 procenata svih Fortune 500 američkih kompanija koristi CC Plus za podršku, usavršavanje, prezentacije i preuzimanje podataka.

Nedavno je Meridian Technology postao deo poznatije kompanije Microcom Inc, koja se proslavila svojim MNP protokolom za prenos podataka. Osim samog programa CC Plus, Meridian Technology nudi još dva: CC Express (upravljanje i pristup udaljenim računarima bez neposredne ljudske kontrole) i Deja Vu (pritajeni program koji pamti na disk sve što je korisnik pisao na tastaturi i tako ga osigurava od iznenadnog prekida rada). Ova dva programa predstavićemo nekom drugom prilikom.

Instalacija

CC Plus izvršava se kao kombinacija dva neravnopravna dela, to jest, programa CC i CCHELP. Oba primerka CC Plusa sadrže CC i CCHELP. Računar na kojem je startovan CCHELP obično je kod onoga koji pruža pomoć ili traži podatke, a na CC strani veze je računar na kojem se neka aplikacija zaista i izvršava. U takvoj vezi računari nisu ravnopravni već je CCHELP strana moćnija – inicijativa do izvesnog računara.

Za instalaciju je potrebno pripremiti jednu praznu, formatiranu disketu na koju će se snimiti radna kopija CC Plusa. Potrebna je po jedna takva disketa za svaki primerak programa sa kojim se želi raditi. Instalacija počinje izvršenjem programa CCSTART iz DOS-a. Korisnik odgovara kako se zove njegovo preduzeće (kompanija), potvrđuje da je uneseno ime tačno a onda se na Master disketu to ime upisuje. Konačni proizvod ove faze instalacije su završne datoteke CCHELP i CC. Dalji tok instalacije prilično standardan – odgovara se na pitanja o vrsti ekrana, modema, parametrima prenosa (brzina, adresa komunikacionog porta, imenik DOS-a u kojem je telefonski imenik) i drugo. Podržani su sledeći portovi: COM1, COM2, COM3, COM3-PS/2, COM4, COM4-PS/2, OTHER (neka druga vrsta serijskog porta). Ovom poslednjem opcijom mogu se promeniti interapt i adresa za modem ili null-modem kabl. Brzine prenosa su do 38,4 K boda, uz primedbu da se maksimalna brzina ne može ostvariti na klasičnom PC računaru sa taktom od 4,77 MHz.

Opcija »CC Optional Configuration Parameters Screen« vodi u novi ekranski meni, sa sledećim mogućnostima: **Normal Modem Mode** (da li modem poziva, CALL, ili odgovara, ANSWER), **Answer Ring Count** (koliko modem da čeka pre nego reaguje na poziv), **Redial Attempts** (koliko puta da se pokuša uspostavljanje veze), **Redial Delay** (koliko sekundi da prođe između dva pokušaja uspostavljanja veze), **Log File** (dnevnik korišćenja programa, ne samo naredbe u CC i CCHELP nego i sve DOS naredbe i druge), **Startup Keystrokes** (šta pritisnuti da bi se inače pritajeni program CC.EXE aktivirao), **Dial Time Out** (koliko vremena ostaviti pozvanom računaru da reaguje), **Keystrokes Processing** (prenos podataka sa proverom na greške, slično CRC protokolu), **Modem Reset** (softversko »spuštanje slušalice« to jest, prekid veze).

Sve ove opcije odnose se i na CC i na CCHELP. Svaki od ta dva programa ima i sopstvene parametre. Za CC, opcije su: **Reboot On Exit** (kako prekinuti vezu – sa početkom od pet minuta da bi se udaljeni sistem eventualno ponovo javio, odmah ili uopšte i ne prekidati vezu), **Call Back** (sigurnosti radi neke loznike omogućavaju da se po uspostavljanju veze i identifikacije veza namerno prekine, te da pozvani sistem sam pozove), **Password Attempts** (koliko pogrešnih lozinki sme biti uneto pre prekida veze), **Chat Window Keystrokes** (kojim nizom pritiskaka na tastaturu se aktivira prozor za neposredan dijalog usred nekog programa – zgodno za razmenu primedbi na trenutni tok događaja), **Inactivity Time Out** (koliko minuta CC Plus sme da ostane uključen ako se ništa ne dešava »na drugoj strani žice«), **Usage Time-Out** (koliko minuta će se CC Plus koristiti). Opcije za CCHELP su: **Printer Assignment** (štampanje je automatski usmereno na CC stranu ali se ovom opcijom može preusmeriti na CCHELP deo veze), **Synchronized Display** (sinhronizacija ekrana), **Graphics Display** (grafika se može prenositi kao **Full** (kompletno) ili kao **Fast** (samo polovina piksela) **Initial Spool File** (u koju datoteku se snima u podac. za štampanje).

Ako smo nabrojali veliki broj opcija, time se instalacioni glavni ekran ne iscrpljuje. Iz njega se odmah može definisati i telefonski imenik – spisak imena, brojeva i lozinki. Naravno, ta opcija vodi u novi ekran, sa uobičajenim operacijama: izmena, dodavanje linije (sloga), brisanje, sortiranje, štampanje, slanje posebnih nizova znakova modemu i slično. Varijeteska mogućnost je, međutim, da se umesto lozinke zada ime BAT datoteke i da se ti me na CC strani veze počne izvršavati prenos datoteka u pozadini (multitasking). Na CC strani može se zadati do 64 [illegible]

Kao i u ostalim komunikacionim programima i u ovom se mogu udaljeni korisnici ograničiti na nekoliko naših. U kojoni sa opcijama može se odabrati **Limited CCDOS** i onda udaljeni korisnik može da koristi samo DOS imenik koji je aktivan u trenutku uspostavljanja veze. Slično, opcija **No CCDOS** sprečava udaljenog korisnika da pravi bilo kakav prenos datoteka. Rad CC Plusa u pozadini moguć je samo ako lozinka ima status **Full CCDOS**.

Poslednje opcije instalacionog menija su završetak instalacije sa i bez snimanja izmenjenih [illegible]

Program CCINSTALL se može izvršiti i dok CC već radi kao pritajeni program.

Tek posle ove instalacije sadržaj Master diskete prenosimo na neku drugu disketu ili u neki imenik na tvrdom disku. Time je postupak instalacije završen. Ali, pošto i program CCSECURE, kojim se mogu komunikacije šifrovati. Obe verzije CC Plusa moraju koristiti istu šifru inače od uspostavljanja veze neće biti ništa.

Iako sve ove opcije izgledaju zamorno, u praksi je instaliranje obeju kopija CC Plusa bilo gotovo za nekoliko minuta. Program je testiran na vezi jednog AT računara na 12 MHz bez stanja čekanja i klasičnog XT-a na 4.77 MHz. Veza je uspostavljena trožilnim nul-modem kablom a brzina komunikacije bila je 9200 boda.

Upotreba

Kada se veza između dve kopije CC Plusa jednom uspostavi, prelazi se u upravljački ekran. On se pojavljuje »povrh« programa koji je do tada bio aktivan i podeljen je na tri prozora: za dijalog, za pozivanje nekog imena iz telefonskog imenika i za tekuće opcije. Prozor za dijalog je podeljen na dva dela tako da se konverzacija automatski razdvaja po podprozorima (chat mode). U prozoru za pozivanje navodi se

neko me iz imenika a vidi se rezultat pozivan,a (da li je veza uspostavl,ena ili ne), čiji je štampač, da li modem poziva ili odgovara, serijski broj kopije CC Plusa i slično. Donji desni prozor sadrži opcije koje se aktiviraju funkcijskim tasterima. Posle pritiska na **1 (Call CC User)** CC P us pita za telefonski broj ko,eg treba pozvati. Broj navodimo direktno ili iz imenika. Druge mogućnosti u ovoj opciji su direktna veza sa modemom ili lokalnom mrežom. Opcija **2 — Switch Voice to Data Mode** prebacuje sa modema na telefon tako da se korisnici mogu naizmenično sporazumevati računarom i glasom. Naravno, podrazumeva se da modem hardverski može da izvede takav prelaz. Na primer, ova opci,a nije aktivna ako je modem usaglašen sa Hayesovim standardom i i ako je veza uspostavljena kablom.

Opcija **3 — Capture Screen/Session** kopira ekran aplikacije (uključno sa grafikom) u datoteku. Ako se iza imena datoteke stavi /P, CC Plus u datoteku na CCHELP strani sn ma kompletno stanje sistema z trenutka u trenutak. Time se kompletira osnovna funkcija CC Plusa – pomoć na dal,inu jer se kompletna seansa može kasn,e razgledati bez dodatnih troškova za telefon. Sliku bi seansu sačuvanu sa F3 razgledavamo opcijom **F4 — Review/Replay Capture Image**. Pritiskom na kursorske strelice »uvis« i »nadole« brzina prikazivan,a se povećava i smanjuje.

Opci,a **6 — Printer/Log/DOS Control** bavi se štampačem, eventualnim smeštan,em datoteka u red čekan,a za štampanje i DOS-om. Naime CC P usa se koristi iz radne sredine CCDOS. Iz opci,e F6 može se »otići« u svoj pravi DOS bez [illegible]

Naredba **7 — Terminal Emulation** radi samo na CCHELP strani i to pre povezivanja sa drugom kopijom CC Plusa. Njen,m aktiviranjem prelazi se u emulaciju terminala, što ,e zgodno ali sa originalnom svrhom CC Plusa nema nikakve veze.

Naredba **8 — Data Link Maintenance** daje spisak od devet čisto komunikacionih opci,a, ponešto razl čitih za CC i CCHELP stranu. Odatle se može resetovati modem bez napuštan,a programa, di,agnostic rati da li se na telefonskoj vezi po,avljuju signali DTR i RTS, podesiti ko odgovara a ko zove, deaktivirat CC Plus, deaktivirati korisnikova tastatura osim u »chat« režimu, povećati brzina prenosa grafike, prenositi podatke nesinhronizovano i onemogućiti rad ekrana b lo na jednoj ili drugoj strani veze.

Opcija **F10 — Return to Application** napušta upravl,ački ekran i vraća se u aplikaciju. Opci,a **F9** je isto što i F10, ali prvo iznova nacrta ekran kod udaljenog korisnika. Time se ekran čisti od eventualnih grešaka u prenosu na linij i.

CCDOS

Opcija **F5** vodi u CCDOS, deo CC Plusa za razmenu datoteka posebnim protokolom sa sažiman,em podataka. Sintaksa ,e slična naredbama DOS-a otuda i ime CCDOS. Te naredbe može zadavati samo CCHELP strana i ona se ponaša kao u nekom lokalnom (local) režimu. CC strana se dalje zove domaćin (host). U skladu se promen,enim hardverom (dva PC računara umesto ,ednog) i logička mena uređaja se menjaju. Na CCHELP strani diskovi imaju prefiks L a na CC strani: H. Tako su **LA:**, **LB:** i **LC** log čka mena diskova na CCHELP strani a **HA**, **HB** ... **HC** na CC strani. Na primer, naredba **HC** iz DOS prompta »prelazi« na tvrdi disk domać na **DIR HC \test*.294** lista sve datoteke u imeniku **test**, a važe i sledeće naredbe DOS-a: DIR, MD, RD, CD, TYPE, DEL, REN, COPY kao i BAT datoteke. Nova je jedna naredba **ALERT** kojom CCDOS pro zvodi upozoravajuć i ton. Prenos datoteka sa jednog računara na drugi vrlo je jednostavan, naredbom COPY, na primer: **COPY HC:\SAVLA\NOVIMENA.DAT**

CCDOS ima još jednu mogućnost: CC strana može normalno da koristi računar dok CCHELP strana u pozadini prenosi datoteke. Kraj takvog prenosa je mogu,e samo pod najnovijom verzijom CC Plusa, sa rednim brojem 5.0.

Emulacija terminala i slanje datoteka

Kao i u drugim komunikacionim programima i u ovom emulacija termi nala služi za povezivanje sa drugim računarima, terminalima ili za direktnu vezu dva PC računara koji ne izvode CC Plus istovremeno. Drugim rečima, »emulacija terminala« potpuno je odvojena od osnovnog dela CC Plusa i prisutna je da bi kupac u jednom paketu dobio i standardan komunikacioni program. Zastupani su sledeći terminali: DIGITAL VT-100 ili VT-52. Te eV deo TVI-920 i IBM 3101. Program za emulaciju može se podesiti i da samo prima a ne i da interpretira simbole koji mu dolaze.

Pritiskom na **F7** iz upravljačkog ekrana ulazi se u tip čno prazan komunikacioni ekran. Samo u najnižoj liniji piše da se kombinacijom Alt-M poziva meni. Opcije su: prenos ASCII datoteke, prekid prenosa, »hvatanje« dolazećih znakova u datoteku, izlazak u DOS, izvršavanje skript datoteke, izmene u konverzionoj tabli ci za tastaturu, pozivanje udal,enog sistema, pomoćni ekrani, početno postavl,anje komunikacionog porta, snimanje i učitavan,e svih parametara na disk, poziv menija, štampanje, povratak u CC P us, slanje i priman,e datoteke, spisak skript datoteka, razgledanje datoteke bez prekida veze, snimanje ekrana u grafičkom režimu na disk, napuštan,e programa, brisanje ekrana, definisanje funkcijskih tastera. Sve te opci,e mogu se pozvati i direktno, odgovarajućom kombinacijom tastera Alt i nekog slova sa tastature.

Podržan je protokol XMODEM u različitim varijantama: XMODEM običan i XMODEM Batch (grupe datoteka), YMODEM i YMODEM Batch, kao i Kermit Binary i Kermit Text File. (Protokol YMODEM je isto što i XMODEM osim što je prenos u paketima po 1 K ba tova umesto samo po 128 bajtova.)

Mogu se postaviti razl čiti f lteri za podatke ko,e primamo ili šal,emo: sa ili bez kraja linije, sa ili bez tabu atora, s čno.

Skript datoteke

CC Plus 5.0 ima i skript datoteke, to jest sopstveni komunikacion i ,ezik. Naredbe su: **ABORT** (kraj izvršenja skr pt naredbe), **ALARM** (proizvodi ton), **ASK** (očekuje unos podatka sa tastature), **EXIT** (prekid veze i napuštanje CC Plusa), **IF** (grananje), **MESSAGE** (slanje poruke na ekran), **QUIT** (vraća se u emulator), **REPLY** (slanje teksta udaljenom računaru), **WAIT** (primanje teksta,), **DO** (izvršenje neke druge skript datoteke), **JUMP...LABEL** (naredba GOTO u obe ež,e na ko,e se »skače«), **RWIND** (počinje izvršen,e skript datoteke od početka), **SKIP** (radi isto što i JUMP ali još može i da preskoči izvesan broj linija u programu), **OERROR** (izvršava se u slučaju neke greške), **OTIMEOUT** (reaguje ako naredba WAIT čeka neki događaj duže nego što je predviđeno), **WHENEVER** (izvršava se kadgod udaljeni računar pošalje neki string). Program se prevodi tako da je zvršavanje brže. Posebnog editora za pisanje programa nema.

Zaključak

Carbon Copy Plus u verziji 5.0 je moćan pro[illegible] nog komunikacionog programa a i po sposobnosti istovremenog izvršavan,a bilo kojeg programa na dva računara daleko nadmašuje sve konkurente i to za skromnu raz iku u cen. Pojedine grupe korisnika (na pr mer, prodavci softvera i decentra izovana preduzeća) kupiće modem samo zbog ovog programa. A reći da se zbog softvera kupuje hardver najveća je moguća pohvala jednom programu i njegovim tvorcima.

Pozivamo Zagreb BBS

DARKO BULAT

Ova, članak bi trebao odgovoriti na neka pitanja koja mi često postavljaju korisnici mailboxa Zagreb BBS. S obzirom na to da BBS postoji već nešto više od godine dana i da broj korisnika polako, ali stalno, raste, osjećam se obaveznim kazati nešto više o tom načinu komuniciranja (novome u nas).

Na početku, što sve nudi neki mailbox (Zagreb BBS nije i jedini u Zagrebu odnosno u Jugoslaviji).

Nudi mogućnost ostavljanja i primanja elektronske pošte (za sada samo prema korisniku Zagreb BBS-a i od njega), uzimanje programa u javnom vlasništvu (public domain software) i programa s dozvoljenom distribucijom (shareware), konferencije, oglasne ploče.

U svijetu (SAD, Njemačka, Engleska...) ima više tisuća BBS-ova i broj različitih usluga je uglavnom sličan ili ist, ali se opseg tih usluga razlikuje, jer bitno ovisi o stroju koji sve to podržava. Najopsežniji BBS-ovi u SAD imaju po nekoliko Gb programa i datoteka spremnih za down-load (više od 50 tisuća datoteka) pohranjenih na nekoliko CD-ROM diskova. To su uglavnom programi za PC i kompatibilce a ne bilo koji.

Plaćanjem pretplate (koja za BBS-ove uglavnom nije obavezna) brojni korisnici osiguravaju kontinuitet rada BBS-a, a sebi pritom ne narušavaju životni standard jer je pretplata obično simbolična. Tu dakako treba razlikovati BBS od informacijskih servisa kakvi su npr. BIX, CompuServe, Delphi koji uglavnom nude sve: od poslovnih informacija (burzovnih izvještaja iz minute u minutu, novčanih teča eva, mogućnost kupovine naveliko i namalo), baza podataka (znanstvenih, tehničkih, iz kulture...), stan,a poruka širom svijeta (telex, teletax, E-mail...) preko raznih grupa (za razne kompjutore, pokrete, udruženja i sl.) i zabave (avanture u kojima su poneki likovi doista živi... za terminalom ili kompjuterom s neke druge strane svijeta), do mogućnosti rezervacije karata za bilo koji let u svijetu (Official Airline Guide) i kuhinjskih recepata za zaboravne domaćice. Naravno ti i takvi servisi su strogo profitabilni i za njihove korištenje treba platiti svaku utrošenu minutu (plus za pojedinu uslugu, prema usluzi). Vratimo se dom[illegible]

Što je sve potrebno za rad s nekim BBS-om ili opisanim sistemima? Prije svega terminal ili kompjutor (s programom za rad). Pritom treba znati da se pomoću kompjutora od BBS-a dobiva puno više nego pomoću terminala. Zatim je potreban modem ili u lošijoj varijanti zvučni »povezivač« (coupler, dok ne izmislile neku ljepšu domaću riječ). Potreban je i kabel za povezivanje terminala (kompjutora) s modemom. I (tko bi rekao?) telefonska linija.

Kakav modem kupiti i na što pritom obratiti pozornost?

Realno gledano, jedina ozbiljna varijanta su modemi s direktnom vezom prema telefonskoj mreži. Nasreću, ZJPPT (Zajednica jugoslavenskih PTT) je bitno proširila spisak atestiranih modema, pa se tako na tom popisu nalazi i velik broj Hayes kompatibilnih modema. Preporučam, dakle, nešto iz tog izbora. Takvi modemi su automatski. To dalje znači da je njihova upotreba olakšana do jednostavnosti pri kojoj ne treba brinuti o nekim parametrima koji se kod

ručno namještali. Nadam se da ću uskoro napraviti popis svih komandi s objašnjenjima za rad prosječnim Hayes kompatibilnim modemom.

Prema dubini džepa, uglavnom, čete se odlučiti između modema sa 2400 ili 1200 bps maksimalne brzine. Prvi koštaju do 600 DEM u Njemačkoj (ili 150 USD u SAD-u, na Dalekom istoku, a kod nas mnogo), a drugi do 350 DEM u Njemačkoj (100 USD u SAD-u i manje, a kod nas opet mnogo). Isplati o bi se, dakle, poštom naručiti modem direktno s Tajvana ili iz SAD. Adrese su

modema koji dolaze u obzir su rezna. Lightspeed 1200 je modem koji se nalazi većinu vremena s druge strane kad se poziva Zagreb BBS, ali ako vam dopadnu Datacom, Smartcom, Supra, Super, Best, Bodo, Hayes, GVC ili slični, vrlo je vjerojatno da je sve u redu. Naime, svi modemi se rade po istom konceptu, pri čemu konstruk-

va koji su bitni (modem-čip, mikroprocesor, ROM i slično), a vanjska kutija vam se može svidjati ili ne. Ona može biti i nekvalitetno izrađena (kao kod jednoga mog prijatelja), ili glomazna (kao kod jednoga domaćeg skupog Hayes kompatibilnog modema), ali ono unutra svakako će raditi sve, posao kako valja.

No ipak, na još nešto treba biti pozoran prilikom kupnje. Svakako proučite podatak o tome koje sve brzine i koje protokole modem podržava. Obavezni su sljedeći protokoli za ozbiljan rad. Za 300 bps, puni duplex bitno je da ima protokol prema preporuci CCITT (za Evropu) V.21. Naime, u SAD-u se u upotrebi protokol Bell 103, totalno nekompatibilan s evropskim. Ako modem ima Bell 103 (a sigurno ga ima) a nema V.21, moći ćete na 300 bps zvati samo SAD (još neke BBS-ove koji ga imaju, ali da znate, nisu ga dužni imati jer je ovo Evropa). Za 1200 bps puni duplex, situacija je slična. Modem MORA imati CCITT protokol V.22 pored Bell 212A koji nije neophodan. Za 2400 bps, puni duplex, treba preporuka V.22 bis, time je sve riješeno. Ako pored tih preporuka modem ima još neke (npr. V.23 što je 1200/75 bps poluduplex), to je samo plus, ali ako je modem stoga bitno skuplji, ne treba vam. To je preporuka, za amaterske svrhe i tako na umoru.

Sve navedeno vrijedi za tzv. vanjske modeme, tj. modeme koji imaju vlastito napajanje i kućište, ali i za modemske kartice za IBM PC i kompatibilce s tim da su ti uređaji jeftiniji cca. 30% od onih prvih, imaju neke prednosti, ali i mane. Prednosti su što ne treba brinuti posebno o njima. Kad se jednom ugrade u komjutor, postaju dio njega. Nema potrebe za posebnim kablom za povezivanje i slično. Mane su što se ne može vidjeti zamo režim rada modema (stanje LED indikatora) i što se ponekad zna desiti da se modem blokira (to se svugdje događa). Ako je modem vanjski, onda ga isključite, uključite, a i ako je ugrađen predstoji vam ono što ja ne volim: radi uključiti i isključiti kompjutor. No to su neke stvari s kojima se treba pomiriti.

Instaliranje modema i njegovo povezivanje s kompjutorom

Uz modem se uvijek dobivaju i detaljne upute u kojima piše kako se on instalira i povezuje, ali nažalost iskustvo govori da ljudi ne vole čitati upute. (Pripremam prevod tipičnih uputa.) Ukratko! Osnovni se parametri kao što su kompatibilnost (Evropa -- SAD) i neki koji su vezani za kabel (o tome kasnije) moraju podesiti s nekoliko (8 – 10) mikroprekidača koji se nalaze u modemu. (Kartične verzije još podešavaju i COM1 ili COM2 ili ništa.) Nakon toga vlasnici kartice moraju modem instalirati onako kako vrijedi za bilo koju drugu karticu i gotovo. Oni

dati da se napravi ili kupiti gotov, ali zato ovakav kakav ću navesti) kabel za sučelje (interface) V.24 ili poznatiji kao RS-232C. Treba cca. 2 metra višežilnog kabla s oklopom (između 9 i 12 žila), D-25 pinski utikač i utičnica s kućištem (mrzim vidjeti improvizacije), nešto tinola, lemilica, nožić za skidanje izolacije, odvijač. Leme se nožice 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 20, 22 i to točno prema istima na drugom kraju. Takvo spajanje se zove pin-to-pin (ili nožica-na-nožicu). Znači, nikakvo križanje nožica 2 i 3 ne dolazi u obzir ili još nekih drugih, jer takvi kablovi služe u druge svrhe. Isto tako ne treba dati 20 ili više DEM za tzv. RS-232 kablove jer su to ogavnom loše investicije ako u kablu nema najmanje 7 žila. Ne kažem da modem neće raditi s takvim kablovima, ali napominjem da mnogi problemi tipa (neće da radi., što da radim) potiču od lošeg kabla. Problem je samo u tome što takav kabel jednostavno nije predviđen samo za modem već i za neke druge stvari pa ga ponekad treba modificirati i tu nastaju problemi. Ovako, ako nabavite pravi kabel, veza između modema i kompjutora bit će kao... (ne znam kao što, ali bit će dobra i pouzdana).

Za vlasnike kompjutora koji imaju modificirane obične RS-232C priključke (macintosh, QL, spectrum...) treba reći da će se malo morati pomučiti jer su ih proizvođači namjerno snabdjeli nestandardnim priključkom da bi kupili kabel direktno od njih. Naravno, i tu ima lijeka, ali za to treba poznavati raspored nožica na dotičnom RS-232C priključku.

Program za rad (emulatori terminala i drugo...)

Počet ćemo od PC-a. Za njega je napisano ubjedljivo najviše dobrih komunikacijskih paketa. U toliko mnoštvu ljudi u nas koriste zastarjela smeća poput PC-Intercoma i slično. Dakle, najmanje je što sebi i svom stroju možete pružiti XTALK (Cross-talk, Procom ili slično. O čemu to ovisi? Pa kad jednog dana ne budete počeli u tom sportu, požejet ćete da neke rutinske procedure (nazivanje broja, prijavljivanje za rad, pregledavanje pošte, novosti i informacija) umjesto vas obavi kompjutor. A ti programi vam upravo omogućavaju da napravite takve procedure s obzirom na to da svaka akcija koja se može tim programima obaviti ima svoj oblik kao naredba (npr. NUmber Dial...). Možete tako narediti svom kompjutoru da u određeno doba nazove neki servis, da se logira pomoću imena i lozinke, pokupi poštu, odjavi rad i izbaci na printer poruke koje su bile vama upućene. Vi se, recimo, onda vratite iz kina i vidite da je vaš prijatelj Mladen uspio riješiti neki problem koji vas je oboljelu dugo mučio te tako ugodno iznenađeni idete spavati. Mogu reći da su pojedini komunikacijski programi dovedeni tako reći do savršenstva, jer su to praktički skupovi raznih akcija koje u komuniciranju modemima mogu uopće pasti na pamet («inteligentno» pretraživanje baza podataka, transferi datoteka s ispravljanjem grešaka i različitim duljinama

paketa koji ovise o količini grešaka (više grešaka – kraći paketi), IF-THEN strukture i slično). Takav je program npr. Pro-YAM ili ZCOMM (zadnji program je shareware).

Za atari nažalost nema otoliko mnogo programa kao za PC, ali ipak i za njega ima programa poput onih iz prethodne grupe. FLASH isto tako omogućava kreiranje procedura koje bi se izvodile samostalno, ali u manjem obimu nego kod XTALKA (očekujem novu verziju FLASHA koja je bolja). Ostali programi za atari ST-a su vrednih spomena, ali samo mogu odvući pažnju s pravih aplikacija. No ipak postoji određeni broj još meni nepoznatih aplikacija (uglavnom njemačkih) koje, dakle, ne bih unaprijed odbacio.

Macintosh je čudna zvijerka. U Evropi nije bogzna zastupljen, ali treba i za njega reći da ima dosta programa koji olakšavaju rad s modemima (odnosno, omogućavaju ga). Red Ryder 10.3, Mac Terminal i slični su ustvari dovoljno dobri za svakoga. No, možda se može nabaviti i koji bolji program, pa zato neka popis mojih preporuka tu i završi.

Važno je napomenuti da je YMODEM protokol za prenos fajlova kompatibilan između svih kompjutera, pa je zato moguć prenos programa i fajlova između PC-a, atarija, maca, amige itd.

O posljednjem kompjutoru malo znam, pa neću navoditi koji programi dobro rade kako na amigi tako ni na amstradu, commodoreu QL-u, spectrumu, appleu, itd.

Nakon što smo sve kupili, instalirali i pokrenuli...

Ipak ne radi! Trebat će još proučiti pažljivo koji su sve parametri u programu zastupljeni i što sve treba u samom programu navesti za rad. To je prije svega brzina rada (ovisi o modemu s jedne i druge strane, birajte najveću zajedničku brzinu koja još postoji). Tu su zatim parametri: broj bita podataka u riječi, paritet, te broj stop bita u riječi. Najčešća je kombinacija 8, N, 1 ili 7, E, 1 ali preporučam 8, N, 1 jer se programi ne mogu prenijeti sa 7, E, 1, iako BBS obično sam prepozna iz kojoj kombinacija od te dvije radite. Postoje još i sitnice kao što su handshake (bez handshakea ili samo da, XON-XOFF), emulacija terminala (uzmite ANSI, VT-100 i ili barem VT-52) te bi s tako podešenim parametrima trebalo da se može uspostaviti veza.

Uspostavljanje veze

Nije onako lako kao što se možda čini. U svakom slučaju, ako već imate automatski modem koji sam znade birati broj, onda to i iskoristite. Doista vam ne treba telefon pored takvog modema. Nakon što ste vse pouključivali (ne zaboravite modem priključiti na telefonsku mrežu, a prije toga se posavjetovati s lokalnim PTT vlastima, pod kojim uvjetima to doista smijete učiniti), pređite u svom terminalskom programu na ON LINE. Kako se to radi u pojedinom slučaju? E, to ću vam ipak ostaviti da sami napravite. Sada upišite samo »AT« i, ako sve bude u redu, modem će odgovoriti »OK«.

Za biranje broja služi »ATD« pa ćete tako Zagreb BBS birati sa »ATD 041 535 049« (ako ste u Zagrebu, naravno, bez 041). U BBS-u bi sada već trebale biti (dok ovo čitate) sve komande prevedene.

Eto, to bi bilo sve (za početak) oko, jer, jedno je uspostavljanje veze, a drugo korištenje BBS-a sa svim mogućnostima i prednostima što ga dvosmjerna elektronska komunikacija pruža. O tim stvarima možda u jednom od narednih brojeva, kada bi trebalo biti riječi o programima za prenos programa, arhiverima koji te programe u stvari bitno sažimaju i krate i dakle, ubrzavaju prenos. Do tada vam želim da uspijete u svojim željama i da uspostavite vezu sa nekim od jugoslovanskih ili inozemnih BBS-ova.

LINE-A ZA ATARI ST

Petnaest brzih rutina za još brže prste

TOMAŽ ISKRA

Već od pojave prvog računara SR i njegovog Motorolinog procesora LINE A raspaljuje maštu nemirnih hekera. Danas nakon četiri godine čeprkanja gore-dole po GEMDOSu i procesoru MC68000 najuporniji lovci na takve ili onakve STove karakteristike LINE-A više nije nikakva zagonetka. Ipak možda je još uvek nedovoljno poznat samo jedan deo iščeg zovu BITBLT (Bit Block Transfer) a i njemu su odbrojani zadnji trenuci. Ovde spada i SEEDFILL, koji je još uvek obavijen tamom, o njemu nisam našao zadovoljavajuće podatake.

Sudeći po pismima koja dolaze u redakciju LINE-A ipak nije poznatnik iz susedne ulice. Po atarijevoj tastaturi kuckaju heken koji je još nivsu upoznali i upravo tim nesrećnicima, koji još nisu čuli za knjigu »Interna« (atarijeva biblija, koju su napisali gospoda Brueckann Englisch i Gerits), namenjen je ovaj članak.

Procesor MC68000 ima dve grupe naredbi od kojih jedna započinje (izraženo heksadecimalno) s $A a druga s $F. Te naredbe nisu namenjene radu procesora nego su na raspolaganju sistemskom programeru. Ako za vreme svog rada procesor naiđe na takvu naredbu, uključi se zamka (eng. trap). Pri konstrukciji atarija su to spretno iskoristili i na šesnaest kodova (engl. opcode) obesili petnaest brzih grafičkih rutina i svemu zajedno dali ime LINE-A. Kao zanimljivost da kažemo i to da je upravo LINE-A postao kamen smutnje pri obezbeđivanju kompatibilnosti budućeg atarija TT računara s 32/32 bitnim procesorom 68030.

$A000		inicijalizacija
$A001	PUT PIXEL	nacrta tačku
$A002	GET PIXEL	vrati boju tačke
$A003	LINE	nacrta liniju
$A004	HORIZONTAL LINE *	nacrta horizontalnu liniju (veoma brzo)
$A005	FILLED RECTANGLE *	ispunjen pravougaonik
$A006	FILLED POLYGON *	ispunjen mnogougaonik
$A007	BITBLT *	Bit Block Transfer
$A008	TEXTBLT *	Text Block Transfer
$A009	SHOW MOUSE	pokaži kursor miša
$A00A	HIDE MOUSE	sakri kursor miša
$A00B	TRANSFORM MOUSE	promeni oblik kursora miša
$A00C	UNDRAW SPRITE *	briše sprajt
$A00D	DRAW SPRITE *	crta sprajt
$A00E	COPY RASTER FORM *	kopiranje dela slike (s BITBLT)
$A00F	SEEDFILL	Fil punjenje područja s rasterom

Napomena * s BITTERom se izvršava pet puta brže.

Pogledaćemo kratak opis rutina i nekoliko primera programa na asembleru, te način pozivanja u CCD ST-PASCAL PLUS ver 2.0. Primeri na asembleru su iz grafičke biblioteke koju sam napisao za upotrebu uz paskal dok još bibioteke nije bilo. Pri pozivanju se ulazni parametri upišu u stek (StPtr = (a7)) u obrnutom redosledu i asembleru možete umesto steka upotrebiti direktno dodeljivanje parametra. Verovatno ćete primetiti da nove paskalske procedure nisu sasvim jednake za sve LINE-A rutine ali ipak ih veoma dobro pokrivaju.

Inicijalizacija ($A000)

Pre nego što počne bilo kakvo izvršavanje rutine iz zbirke LINE-A moramo tu funkciju pozvati. Funkcija $A000 u registru D0 i A0 vrati adresu promenljivih koje koristi LINE-A emulator. U A1 upišu se tri početne adrese trijusistemskih fontova (8 × 16, 8 × 8 i 6 × 6), a u A2 adrese 16 rutina. Pre pozivanja dobro je u stek spremiti stare vrednosti registara D0 do D2 A0 do A2. U paskalu nije potreban poziv te rutine, jer za to brine sam program. Moramo zapamtiti adrese polja Ptsin in Intin, koje ćemo pronaći među promenljivima A.

Primer 1. Inicijalizacija

```
LINEA   move     (a7)+,buffer
        dc.w     $a000          init
        move.l   a0,,invar      Spremi adrese
                                promenljivih
        move.l   4(a0),contr    Spremi adrese
                                za Contro
                                array
        move.l   8(a0),intin    Spremi adrese
                                za Intin array
        move.l   12(a0),ptsin   Spremi adrese
                                za Ptsin array

        move.w   #-1,23(a0)     _ST_LIN mora
                                biti -1?
        move.w   #$ffff,34(a0)  maska nije
        move.w   #0,36(a0)      Mode Overwrite
        move.w   #1,24(a0)      Crna boja za
                                640 × 400
        bsr      start1         (dodatak - ne
                                spada pored
                                LINE-A)
        move.l   buffer,-(a7)
        rts

start1  move.w   #-(a7)         physbase
        trap     #14            XBIOS, vrati
                                adresu video
                                RAMa
        addq.    #2,a7
        move     d0,physbase    stvarni scr
        sub.l    #$8000,d0      za drugi
                                screen
        move     d0,logbase     zamišljen scr
        rts

buffer  ds.l     1              nakon poziva
                                iz paskala put
                                natrag

invar   ds.      1
contr   ds.      1
intin   ds.l     1
ptsin   ds.l     1
x       ds.w     1
y       ds.w     1
x1      ds.w     1
y1      ds.w     1
x2      ds.w     1
y2      ds.w     1
phys-   ds.      1
base
logbase ds.l     1
        end
        ds.1     1
```

Put pixel ($A001)

Rutina omogućava crtanje tačke na ekranu. Ulazni podaci su koordinate x i y (prema potrebi i boja, u paskalu obavezno). Za lakše praćenje parametara pogledajte tabelu A.

Primer 2.) Spremanje boju koordinata x i y inače nije potrebno, ali ću ipak kasnije objasniti čemu to služi. (Dva ulazna parametra koja se prilikom poziva nalaze na steku. Tako će biti i kasnije kod svih drugih parametra. Ulazni parametri su na steku, što je i najčešći oblik predavanja vrednosti iz paskala, module 2 C).

```
PLOT    move.l   (a7)+,buffer
        move.l   invar,a0
        move.l   intin,a1
        move.w   #1,(a1)
        move.l   ptsin,a1
        move.w   (a7)+,y        uzmi iz steka
                                i spremi u Y
        move.w   (a7)+,x        iz steka (= a7)
                                spremi u X
        move.w   x,(a1)+        X u Ptsin.0
        move.w   y,(a1)         Y u Ptsin.1
        dc.w     $a001          put_pixel
        move     buffer,-(a7)
        rts
```

Definicija u paskalu
PROCEDURE put_pixel (x y color integer)

Get pixel ($A002)

Funkcija vrati boju tačke na zadanim koordinatama. Kod rezolucije 640 × 400 tačaka, gde su na raspolaganju samo dve boje to predstavlja svetlu odnosno tamnu tačku na ekranu.

```
GET_P   move.     (a7)+,buffer
        move.     invar,a0
        move.l    intin,a1
        move.w    #1,(a1)
        move      ptsin,a1
        move.w    (a7)+,y       z steka spremi
                                u Y
        move.w    (a7)+,x       z steka spremi
                                u X
        move.w    x,(a1)+       X u Ptsin.0
        move.w    y,(a1)        Y u Ptsin.1
        dc.w      $a002         get_pixel
        move      buffer,-(a7)  rezultat je u d0
        rts
```

Definicija u paskalu
PROCEDURE get_pixe (x y integer) integer

Line ($A003)

Ovom rutinom nacrta se linija između zadanih tačaka. Crtati se može na sve četiri načina: normalan, transparentan, XOR-način, inverzno-transparentan način. Promenljive koje trebamo su

```
x
y1
x2
_y2
_fg_bp_1 _fg_bp_2,
 fg_bp_3, _fg_bp_4 boja (u 640
× 400 dovoljno je samo fg_bp_1)
_LN_MASK bitna linija slika
 WRT_MOD način crtanja (već izabran s $A000)
```

Primer 4. Crtanje linija sa zadane 4 koordinate (4 parametra)

```
LDRAW   move     (a7)+,buffer
        move     linvar,a0
        move.w   #$ffff,34(a0)  LN_MASK
        move.w   (a7)+,y        y iz steka)
        move.w   y,44(a0)       _y2
        move.w   (a7)+,x        x istek,
        move.w   x,42(a0)       _x2
        move.w   (a7)+,40(a0)   _y1
        move.w   (a7)+,38(a0)   _x1
        dc.w     $a003          line
        move     buffer,-(a7)
        rts
```

Kod asemblerske rutine za PUT PIXEL upotrebio sam lokacije u koje sam upisao obe koordinate x, y. Ako želimo liniju povući od te tačke, upotrebimo sledeću rutinu, koja nacrta liniju od zadnje nacrtane do novozadane tačke (2 parametra).

```
DRAW    move.l   (a7)+,buffer
        move     linvar,a0
        move.w   #$ffff,34(a0)  LN_MASK ffff
        move.w   y,40(a0)       y1 vrednost
                                koje smo
        move.w   x,38(a0)       x1, upamtio
                                pamtili
        move.w   (a7)+,y        y spremi novu
                                tačku
        move.w   (a7)+,x        x spremi novu
                                tačku
        move.w   y,44(a0)       y2
        move.w   x,42(a0)       x2
        dc.w     $a003          line
        move     buffer,-(a7)
        rts
```

Definicija u paskalu
PROCEDURE line (x1 y1, x2, y2 integer
_fg_bp_1 fg_bp_2 fg_bp_3,
fg_bp_4 integer
n_mask wrt_mod integer),

Horizontal LINE (←→A004)

Kao što to i ime govori rutina nacrta horizontalnu liniju. Zašto posebna rutina za horizontalnu liniju? Zato što to ona napravi nekoliko puta brže nego prethodna rutina. To je još izrazitije ako je u računar ugrađen BLITTER. Pored toga, rutina je deo nekih rutina koje ćemo tek upoznati. Promenljive su

Spremenljivke so

_x1 - koordinate
_y1
x2
fg_bp_1 za sve rezolucije (u 640 × 400 dovoljno je samo _fg_bp_1)
_fg_bp_2 640×200 , 320×200
_fg_bp_3 320×200
fg_bp_4 320×200
_patptr adresa 16-bitne reči »rastera«
_patmsk maska rastera = broj reči za definiciju rastera
_WRT_MOD način crtanja (već određen kod $A000)

Primer 5. 4 parametra

```
H_LINE  move.l  (a7)+,buffer
        move    linva,a0
        move.w  patmsk,50(a0)   PATMSK (broj reči u rasteru)
        move.l  #patptr,46(a0)  PATPTR (pointer na raster)
        move.w  (a7)+,y
        move.w  (a7)+,x
        move.w  x,42(a0)        X2
        move.w  y,40(a0)        Y2
        move.w  (a7)+,38(a0)    X1
        dc.w    $a00            line
        move    buffer,(a7)
        rts
```

Definicija u paskalu

```
PROCEDURE line (x1, y1, x2, integer
    wrt_mod : integer;
    VAR pat
    patmask : integer);
```

NAPOMENA: Promenljiva pat je pokazivač na polje proizvoljnog tipa. Pazi ti moramo samo da broj reči u polju bude jednak broju navedenom u patmask. Ako je broj u patmask manji, raster se promeni. Ni u kojem slučaju ne sme biti veći. Nema smisla objašnjavati kakve promene nastupaju jer od toga nema nikakve veće koristi. Koga zanima neka proba sam.

Filled rectangle ($A005)

To je u nekoj meri proširen oblik prethodne rutine: nacrta rasterom spuњeni kvadrat. U pogledu brzine BLITTERa rutina je izuzetno brza. Kvadrat s proizvoljnim rasterom nacrtan je brže nego na bilo kojem AT-386 kompatibilnom računaru s dodatkom podignutom frekvencijom delovanja (naravno bez specijalne grafičke kartice čija cena je jednaka ili veća od cene MEGA- ST).

x1 i koordinate
y1 gornji levi ugao
x2 i
y2 donji desni ugao
fg_bp_1 za sve rezolucije (u 640 × 400 dovoljan je samo fg_bp_1)
_fg_bp_2 640 × 200, 320 × 200
fg_bp_3 320 × 200
fg_bp_4 320 × 200
_patptr adresa 16-bitnereči »rastra«
_patmsk maska rastera = broj reči za definiciju rastera
WRT_MOD način crtanja (izbran već kod $A000)
_CLIP clipping flag (zastavica koja označava da li je prostor na ekranu ograničen s »clippom«)
_XMN_CLIP X min za Clipping
_XMX_CLIP X max
_YMN_CLIP Y min
YMX_CLIP Y max

Primer 6. Primer $A005 i dvaju dodatnih procedura za Clipping (4 parametra)

```
RECT    move.l  (a7)+,buffer
        move.l  linvar,a0
        move.w  patmsk,50(a0)   PATMSK (broj reči u rasteru)
        move.w  (a7)+,y
        move.w  y,44(a0)        Y2
        move.w  (a7)+,x
        move.w  x,42(a0)        X2
        move.w  (a7)+,40(a0)    X1
        move.w  (a7)+,38(a0)    X1
        move.w  #0,54(a0)       _CLIP off
        dc.w    $a004           filled. rect
        move.l  buffer,-(a7)
        rts
patmsk  dc.w    7
patptr  dc.w    crno %1111111111111111
        dc.w    (ili bilo koji uzorak) %1111111111111111
        dc.w    %1111111111111111
        dc.w    %1111111111111111
        dc.w    %1111111111111111
        dc.w    %1111111111111111
        dc.w    %1111111111111111
        dc.w    %1111111111111111
```

U asemblerskoj rutini primetili ste promenljivu CLIP, koja uključuje odnosno isključuje clip. Sledeće rutine namenjene su baratanju s clipom. Prva ga podesi i uključi, a druga ga isključi. Ukoliko je uključen clip predstavlja operativno područje na kojem su vidljivi rezultati.

computer equipment srl

DUTY FREE SHOP

34141 TRIESTE – VIA MATTEOTTI 52/A – TEL. 040/733395 – TELEFAX 040/733398

IZVANREDNA PRILIKA!

U našem računarskom centru u TRSTU nudimo po najpovoljnijim cenama potpuni izbor računara i opreme XT AT 386 IBM kompatibilne sisteme, štampače telefonske modeme TALTEL monitore tvrde diskove NEC, skenere, diskete ..

XT već od 828 100 ITL (1135 DEM)

AT već od 1,236.300 ITL (1695 DEM)

386 već od 1,536.650 ITL (3480 DEM)

MANNESMANN TALLY vrhunski štampači već od 299.000 ITL (400 DEM)

Za sve naše računare za vreme 12-mesečne garancije i kasnije brinu stručnjaci:
ARNE computer service
u LJUBLJANI, koji Vam nude i besplatne savete

ARNE COMPUTER SERVICE

Keržičeva 20
61210 LJUBLJANA
tel. (061) 59-785

```
CLIP_ON
        move    (a7)+,buffer
        move    linvar,a0
        move.w  #1,54(a0)       CLIP_FLAG ON
        move.w  (a7)+,62(a0)    y2 clip
        move.w  (a7),60(a0)     x2
        move.w  (a7)+,58(a0)    y1
        move.w  (a7)+,56(a0)    x1
        dc.w    $a000
        move    buffer,-(a7)
        rts

CLIP_OFF
        move    (a7)+,buffer
        move    linvar,a0
        move.w  #0,1,54(a0)     CLIP_FLAG
                                OFF
        dc.w    $a000
        move    buffer,-(a7)
        rts
```

Definicija u paskalu

```
PROCEDURE fill_rectangle (x1, y1
  x2, y2: integer;
    fg_bp_1,fg_bp_2,fg_bp_3
  fg_bp_4: integer
  wrt_mod: integer
  VAR pat: patmask: integer);
```

Definicija za Clipping važi za paskalske rutine

```
FILL_RECTANGLE, FILL_POLY-
GON i PLOT_CHAR
PROCEDURE set_clipping (clip_on:
  boolean;
  xminclip, xmaxclip, yminclip,
  ymaxclip: integer)
```

Filled Polygon ($A005)

Procedura radi onako kao što bi već na prvi pogled mogli očekivati. Ispunjen poligon se na ekranu ne pojavi tek tako: rasterom ispunjen poligon izveden je pomoću brzog HOR.ZONTAL LINE $A004. Parametri potrebni za poziv bogatiji su za tri podatka: broj tačaka koje sačinjavaju mnogougaonik, pointer na polje s njihovim koordinatama i _Y1. Upravo u tom grmu (_Y1) i leži zec. Kako rutina $A006 prilikom svakog poziva nacrta samo jednu liniju s određenim rasterom s ovim parametrom podešavale koordinate nije na ekranu, u kojoj će započeti crtanje. Da bi nacrtali celi lik morate rutinu pozvati barem toliko puta (razume se, svaki put s dčugim _Y1) koliko linija prekriva. Možete preleteti cel ekran, ali brže je ako potražite najvišu i najnižu koordinatu i operišete samo na tom području. Da i vam sve to izgleda grupo? Bolje da ne, jer u _Y1 »leži zec«. A zec je brza životinja, pa je zato to ovde brže nego kod razičitih kompatibilaca i sličnе gvoždurije.

Ptsin polje s koordinatama

```
* Contr 1: broj tačak
_y1 koordinata linije u kojoj treba
 da se izvrši operacija
 fg_bp_1 za sve rezolucije (u 640
 × 400 dovoljan je samo _fg_bp_1)
_fg_bp_2 640 × 200, 320 × 200
_fg_bp_3 320 × 200
_fg_bp_4 320 × 200
 patptr: adresa 16-bitne reči »rastera«
_patmsk: maska rastera = broj reči
 za definiciju rastera

        $a006
                        filled_polygon
                        (jedna linija)

        dc.w    100,100
        dc.w    150,200
        dc.w    200,2 5
```

Definicija u paskalu

```
PROCEDURE fill;polygon (VAR co-
  ords
  cordno: y; integer;
  _fg_bp_1,fg_bp_4: nteger
  _fg_bp_3,_fg_bp_3: nteger
  wrt_mod: nteger
  VAR pat
  patmask: integer);
```

Parametar coords deklarisan je ovako

```
coords : ARRAY 0..br_tacaka OF
  RECORD x: integer; y: nteger
  END;
```

(deklaracija x i y mora biti odvojena redosled)
br_tacaka – dimenzija polja
y: Y1
cordno - broj svih tačaka

Napomena: Parametri imaju isto značenje kao u asembleru.

Tako, došli smo do polovine. To što ste saznali dosad moralo bi biti dovoljno da zaplivate. Nekoliko »gutljaja vode« (čitaj: bombica na ekranu i zabrekiranih ST) svakome dobro čini. Ako vode pak previše popijete, ako vam ne uspe da proplivate, onda nabavite pročitate literaturu koju sam spomenuo u uvodu i koju vam svakako toplo preporučujem. Ako ni to ne bude pomoglo moram na žalost reći da umesto vas neće plivati niko drugi, a najmanje sam ST. S sledeći put pogledaćemo preostale rutine LINE-A. A do tada – kuc kud po tastaturi.

WRT_MOD način crtanja (zabranjen već kod $A000)
_CLIP: clipping flag
 XMN_CLIP: X min za Clipping
 XMX_CLIP: X max
_YMN_CLIP: Y min
_YMX_CLIP: Y max

* Novo polje, poznato već iz GEMa. Verovatno ste već primetili da su sva spomenuta polja »vlasništvo« GEMa i da je LINE-A njegov gost. Još napomena: poligon nije potrebno zaključiti – to napravi rutina sama.

Primer 7. Punjenje jedne linije trougla

```
POLY    move.l  (a7)+,buffe
        move    linvar,a0
        move.w  patmsk,50(a PATMSK (broj
                0)          reči u rasteru)
        move.l  #patptr,46(a PATPTR (point-
                0)          er na raster)
        move.l  Ptsin,a3    adresa Ptsin
                            u a3
        move.l  #XY,a4      tabela s XY ko-
                            ordinatama
        move.w  #6,d3       3 para
LOOP    move.w  (a4)+,(a3)+ prenos
        dbra    d3,LOOP
        move.   Control,a3  adresa Control
                            u a3
        move.w  #3,(a3)     tri para XY za
                            tačke u Ptsin
        move.w  (a7)+,40(a0) Y1
        move.w  0,54(a0)    CLIP off
        dc.w
```

LINE-A promenljive

Nakon inicijalizacije se u D0 i A0 pojavi adresa promenljivih preko kojih upravljamo rutinama iz LINE-A. U donjoj tabeli nabrojane su promenljive i dan je njihov kratak opis.

Offset	Ime	Veličina	Opis
0	v_planes	w	broj ravni
2	v_lin_wr	w	bajtova na scan liniju
4	CONTRL	l	adresa CONTRL polja
8	INTIN	l	adresa INTIN polja
12	PTSIN	l	adresa PTSIN polja
16	INTOUT	l	adresa INTOUT polja
20	PTSOUT	l	adresa PTSOUT polja
24	FG_BP_1	w	boja za sve tri rezolucije
26	_FG_BP_2	w	boja za 640 × 400 i 320 × 200
28	_FG_BP_3	w	boja za 320 × 200
30	FG_BP_4	w	boja za 320 × 200
32	LSTLIN	w	? mora biti –1
34	_LN_MASK	w	uzorak linije ($A003)
36	_WRT_MODE	w	mode (normal, OR, XOR, Invers)
38	_X1	w	x1
40	_Y1	w	y1
42	_X2	w	x2
44	_Y2	w	y2
46	patptr	l	pointer na raster ($A004)
50	_patmsk	w	»maska« rastera ($A004)
52	_mult_fill	w	0– za jednu ravan, 1 – za više
54	_CLIP	w	0 – off, ostalo – on
56	XMN_CLIP	w	x min za CLIP
58	YMN_CLIP	w	y min za CLIP
60	_XMX_CLIP	w	x max za CLIP
62	_YMY_CLIP	w	y max za CLIP
64	_XACC_DDA	w	morabit podešen pri pozivu TXTBLT
66	DDA_INC	w	ne radi pravilno
68	_T_SCLLST	w	0 – smanjivanje 7, 1 – uvećavanje
70	_MONO_STATJS	w	1 – mala proporcionalna slova
72	_SOURCEX	w	x-koordinata znaka u fontu (HOT offset)
74	SOURCEY	w	y-koordinata znaka u fontu (0)
76	_DESTX	w	x-koordinata znaka na ekranu
78	_DESTY	w	y-koordinata znaka na ekranu
80	DELX	w	širina znaka
82	_DELEY	w	visina znaka (82 × 83 u font zaglavlju)
84	_FBASE	l	početak podataka o fontu
90	STYLE	w	stil
92	LITEMASK	w	maska za senčenje
94	_SKEWMASK	w	maska za kurziv
96	_WEIGHT	w	broj bitova koje može potrošiti jedan znak
98	_R_OOF	w	offset za kurziv
100	_L_OOF	w	offset za kurziv (zaglavlje ?)
102	SCALE	w	0 – no scale, 1 – uvećanje ili smanjivanje
104	_CHUP	w	ugao rotacije, (900 – 90 stepeni)
106	_TEXT_FG	w	boja teksta
108	_scrtchp	l	bafer za posebne funkcije (kurziv, naglašeno)
112	_scrpt2	w	offset bafera za uvećavanje u _scrtchp
114	TEXT_BG	w	boja podloge za tekst
116	_COPYTRAN	w	?
118	? ?	?	?

FRANC ZAVAŠNIK

Posle kraće pauze opet se nalazite pred stranama Moj mikro. Javljamo iz Adinovog kruga i obaveštavamo da se uprkos svesrdnoj pomoći kruga ne samo Hteo bih ovde da predstavim nekoliko novoteta koji će izvesno interesovati svakoga ozbiljnijeg člana tajanstvenog saveza nazvanog **Adin krug** (✉ MIKRO ADA, za ADIN KROG, Cankarjeva 10 b, 61000 Ljubljana ☎ (061) 219-125).

Poboljšanja IBM-DOS

Počaću od onoga što je kod računara osnovno, a to je operativni sistem. Poznato je da već i vrapci cvrkuću kako su IBM DOS i njegova varijanta istog sadržaja neljubazni i nepraktični, ali se povremeno na tržištu ipak pojavi neki preko potreban dodatak ili poboljšanje DOS-a. Na naše, vrlo retke linije iz zemlje gde se programi (još i sada i čak) kupuju ovaj mesec pojavilo se nekoliko praktičnih programa za one kojima legendarna DOS-ova neljubaznost ne da da dišu. Pomenuću pre svega rutinu OakTree (OT.EXE), koja zamenjuje DOS-ov TREE.COM. Poznato je da je ta rutina u DOS-u namenjena više sama sebi nego korisniku i da se njome na slučajno ne može da kreira stablo koje bi pomoglo da se otkriju uzduž popreko nabacani meniji datoteke. Ali upravo tome je namenjena rutina OT.EXE (OakTree, ili u prevodu hrastovina, drvo). OakTree nam omogućava ne samo ispisivanje stabla direktorijuma nego i druge funkcije koje su DOS-u retke kako potrebne. Naredbom OT bez parametara se dobija stablasta struktura čitavog diska (diskete). Naredbom OT /me Ext potraži se datoteka smeštena na disku isto tako se mogu potražiti npr. sve paskalske datoteke — to naredbom OT *.pas. Program će uz svaku ispisanu datoteku nap sati mesto gde je datoteka smeštena. Korišćenje rutine može da se proširi dodavanjem parametara /n /p i /s. Naredba OT /n ispisaće samo imena datoteke na trenutnom disku. Naredbom OT /p ispiše se stablo štampačem a naredbom OT /s pri ispisu se dobijaju dodatne informacije o disku. Parametri mogu međusobno da se kombinuju proizvoljno i tako se po želji formira stablo koje će zaista biti nalik na stablo.

Druga zanimljiva rutina je MDEL, zamena za DOS naredbu DELETE. MDEL se od DOS-ova rutine razlikuje u mnogo stvari, npr. pri brisanju nam ispisuje datoteke koje briše (parametar /1). Parametrom /e se isključuje brisanje određenih datoteka i područja. Ali možda su najzanimljiviji parametri /a i /b koji nam omogućavaju brisanje datoteka pravljenih pre određenog datuma i posle njega i između dva datuma. Više megalomanski je koncipiran program FileManager koji nam omogućava mnogo ljubaznije upotrebu skoro čitavog DOS-a. Program nam omogućava kopiranje, pomeranje, preimenovanje brisanje ispisivanje štampačem i pregledavanje sadržaja datoteka na disku. Radi po principu sve-što-znam-su-kursori ćemo DOS zdaleka već postaje nalik na ljubazni operativni sistem namenjen korisniku fragilnih nerava. Datoteke su u tekućem direktorijumu ispisane u obliku stabla, a biranje se pomeranjem osvetljenog polja. To nije ništa novo ali jeste korisno. Sa FileManagerom ćete možda naći malo vremena i za rad sa računarom, a ne samo za (Siz fovu) borbu sa DOS-om.

U ovoj grupi je najsmešnije koncipiran EZDOSS, program koji vam već skoro vraća volju da sedite pred računarom. Sa dna na nalik na FileManager ali je mnogo kompletniji proširen dodatnim funkcijama. Radi na principu jelovnika po kojima se skače osvetljenim poljem. Zanimljive su neke dodatne funkcije, npr. VIEW/EDIT kojom se ne pregledava samo sadržaj datoteka (Type u DOS-u) nego se one mogu i da menjaju. Po pitanju ljubaznosti napredak je velik, funkcijske tastere upotrebljava mnogo racionalnije nego DOS, a ima i meni Help, i uopšte je već sam način rada po pomenuto; varijanti lakši. Zanimljiva je i funkcija Find duplicates naći duplikate, pomoću koje mogu da se pronađu suvišne datoteke na disku.

Ukrasite svoju dnevnu sobu

Sada treba da zaboravimo na DOS. Zaustavićemo se na upotrebi računara. Za ne toliko ozbiljne korisnike koji su

sebi pribavili EGA ili VGA grafičku karticu mašinu 286/386 nudimo program Mandel4, učeno se to zove Mandelbrotov skup kompleksnih brojeva, a mi bismo to rekli fraktali. Podrobno su opisani u Mom mikru od aprila 1987. godine i zato se ne upuštamo u pojedinosti. Ako želite da posmatrate čudesno ulančane sićušne koje će dodjše biti ukras vašoj dnevnoj sobi, ne oklevajte. Život je kratak, a program crta dugo, dugo.

Učenje računarom

Za one koji žele da ovaj kratak život što bolje iskoriste ali to (još) ne znaju kao poručen je program Turbo Pascal Tutor. Tutori su već dobro poznati oblik za neupućene da kažem da je to program za učenje u ovom slučaju Turbo Pascala. TP tutor je namenjen kompletnim početnicima koji još ne znaju kakva čudna nagrizajuća stvar je računar, ali niti najmanje ne štete onima koji su već koji put zagrizli u računarski (suvi) hleb. Tutor nas vodi po pojedinim poglavljima, od početnog objašnjenja suštine računara do paskala kao oružja u rukama neustrašivog programera. A i moram da dodam da za takvo iscrpno učenje svega

Boosters u novoj odeći

A kada napustimo svet početnika, u korpi Adinog Deda Mraza naći će se ponešto i za već ozbiljne korisnike električnih mišnaca tipa PC. Kad već govorimo o paskalu, da kažem da se može naći disketa Boosters 4.0, što je verovatno mnogim učenicima gospodina Pascala već poznato ime. Boosters rutine za proširenje i poboljšanje Turbo Pascala bile su priključene da pojavom Turbo Pascala 4.0 i 5.0 izmene tih zbog neprilagodljivosti. Sadašnja nova verzija Boostersa radi sa Turbo Pascalom 4.0 ili više, a nalazi žim pod znakom pitanja ili uopšte ne. Nekoliko novih funkcija i biblioteka za rad sa tekstovima – Searches.TPU omogućava nam razna poigravanja sa tekstovima, od traženja reči, slogova i slova do statističkog preglednja nad datotekama teksta. Rutine su obeležene kao high-speed, što možemo da potvrdimo. Ali potpuno od drugog testa je zamešen TPSTACK unit. Omogućava pregled steka i gomile (stack & heap) u paskalu, što može veoma dobro da dođe, jer sve više ima problema sa stekom i gomilom pre svega pri rekurzivnim programima. Jedna mogućnost je da se po završenom programu stek i gomila ispišu sami a postoji i mogućnost da ih sami razgledate kada god hoćete u toku izvršavanja programa. Možete da sebi omogućite i kontrolu nad alternativnim stekovima rezidentnih programa i još mnogo, mnogo više u svakom slučaju toliko da se baš svaki čitalac sada mora da pita kako do đavola da još nije učlanjen u Adin krug koji je blago rečeno, zaista jedna mogućnost za vas nečlanove da se popnete koji stepenicu više. Možda već šćepate svoga računarskog boga Pacelusa za ako ga još niste, razume se.

Želite li znati nešto više o Vašem IBM PC-u ili kompatibilcu, a ne samo MS DOS i Basic naručite knjigu

Povezivanje na IBM PC

Priručnik bez kojega se nemože

Interna arhitektura računala, Karakteristike sistemskog BUS-a, Interupt-i (prekidi)-kontrola i korištenje. D M A, mapa ulazno-izlaznih adresa, vanjsko programiranje interupta i timing-a, povezivanje sa specijalnim karticama i uredjajima, kako programirati ulaz-izlaz, hardware i software za testiranje. 400 stranica, format 17x23 cm

Cijena 95.000 din.

Knjigu možete naručiti direktno od izdavača dopisnicom ili na tel. 055-24 11 39

Plaćanje pouzećem.
Elektronska BANJARIĆ
Slav.Brod Augusta Cesarca 15a

ORION
Made in Japan

emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

Komajgnacijska prodaja
ISP
Titova 21
Ljubljana
(061) 324-786, 326-877

CRTANJE KRIVE KROZ ZADATE TAČKE

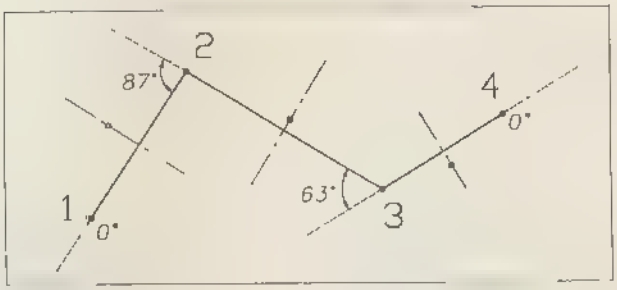
Jednostavnije nego izračunavanjem polinoma

SAMO PODLOGAR

Jedan od velikih problema programiranja grafike upravo crtanje krivulje kroz zadane tačke. Razume se da je pojam idealne krivulje tako nejasan da postoji celi niz mogućnosti. Postoji veliki broj metoda za računanje krivulje kroz zadane tačke. Većina se bavi računanjem polinoma koji idu preko njih. Sve te metode su prilično komplikovane i zahtevaju dosta dobro poznavanje matematike. Po mojem metodu rezultat nije funkcija, nego grupa tačaka koje leže na toj krivulji.

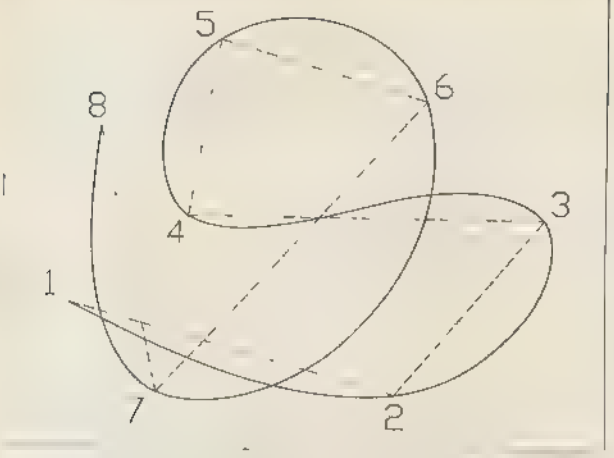
Najkraći put kroz zadane tačke je jednostavno njihovo međusobno povezivanje linijama. Tako dobijemo »čoškast« dijagram koji baš i ne nalič krivulji. Zato između tačaka koje su određene kao osnova moramo izračunati nove tačke, koje će takođe ležati na krivulji. Jedini problem je kako te tačke izračunati. Po ovom metodu se uvek računaju uglovi koje sačinjavaju linije kroz zadane tačke (slika 1). Od tih uglova oduzmemo 180°, tako da uglovi manji od 180° postanu negativni a oni veći od 180° postanu manji od 180°. Kod svake tačke trebamo jedan ugao. Ostaje problem kako dobiti uglove u početnoj i krajnjoj tački krivulje, pošto tamo nedostaje treća tačka. Odlučio sam da u ovom slučaju treća tačka leži na pravcu koji određuju prve dve. Tako dobijemo ugao 180°, koji ne utiče na oblik krivulje (180°–180°=0°). Između dve tačke postoji uvek još jedna koja se takođe nalazi na toj krivulji. Odredićemo je tako, da na simetrali svake duži izračunamo odmicanje kojeg dobimo tako da saberemo mod fikovane (oduzeto 180°) uglove na krajevima duži i tu vrednost obradimo na odgovarajući način. Suma uglova množi se dužinom duži i faktorom korekcije. Sa dužinom duži množimo zato da dužina stranice ne utiče na relativnu veličinu odmaka. O faktoru korekcije biće govora kasnije. Sada imamo sve što je potrebno za računanje novih tačaka za svaku duž po jednu. Ako smo pre imali n tačaka, sada ih imamo 2n-1. Da li je to dovoljno da bi kriva bila glatka? U većini slučajeva nije. Zato postupak ponovimo s novim tačkama i već nakon nekoliko koraka dobićemo dovoljno dobro definisanu krivu. Potrebno je još samo da se tačke međusobno povežu. Nekoliko reči još o faktoru korekcije (KF). KF nam predstavlja »naduvenost« krivulje. Ako je KF jednak nuli, izračunate tačke leže na sredinama duži između originalnih tačaka, a odmaka ustvari nema. Jedini savet izaberite takav KF da kriva bude što lepša. Upozorenje: dve uzastopne tačke ne bi smele da imaju jednake koordinate, jer u tom slučaju može doći do čudnih efekata pri merenju ugla i kriva će u toj tački biti prelomljena.

Uz ovaj opis bi trebalo da svaki iole iskusan programer može sam



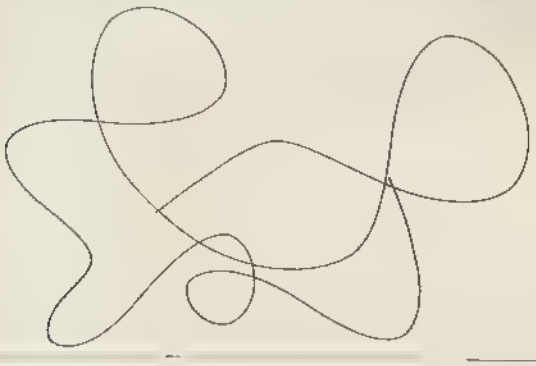
Slika 1: U tačkama 1 i 4 uglovi iznose 0 stepeni, u tački 2-87 stepeni, a u tački 363 stepena. Ako je zbir uglova negativan, on predstavlja odmicanje od simetrale u jednu stranu, a ako je pozitivan, u drugu. Generisane su tri nove tačke, što znači da ih sada ukupno ima 7 (3 × 4 - 1 = 7).

```
; Program za izris krivulje skozi poljubne tocke
; (c) by Samo Podlogar, 1989

; izracun kota
(defun kot (p1 p2 p3 / k)
       (setq k (- (angle p2 p3) (angle p2 p1)))
       (setq k (cond ((> k 3.14592654) (- k 6.283185307))
                     ((< k -3.1415926S4) (+ k 6.283185307))
                     (T k)))
       (if (< k 0) (- -3.141592654 k) (- 3.141592654 k))
)

; racunanje premika
(defun move (t1 t2 dist / x y tkot)
       (setq x (/ (+ (car t1) (car t2)) 2.0))
       (setq y (/ (+ (cadr t1) (cadr t2)) 2.0))
       (setq dist (* dist (distance t1 t2) corr))
       (setq tkot (+ (angle t1 t2) 1.570796327))
       (list
              (+ x (* (cos tkot) dist))
              (+ y (* (sin tkot) dist))
       )
)

; generiranje novih tock
(defun generate (p / koti r t1 t2 kot1 kot2)
       (setq koti '(0.0)
       (setq t1 (car p))
       (setq t2 (cadr p))
       (setq r (cddr p))
       (foreach t3 r
              (setq koti (cons (kot t1 t2 t3) koti))
              (setq t1 t2)
              (setq t2 t3)
       )
       (setq koti (cons 0.0 koti))
       (setq koti (reverse koti))
       (setq r (list (car p)))
       (setq t1 (car p))
       (setq p (cdr p))
       (setq kot1 (car koti))
       (setq koti (cdr koti))
       (foreach t2 p
              (setq kot2 (car koti))
              (setq koti (cdr koti))
              (setq r (cons (move t1 t2 (+ kot1 kot2)) r))
              (setq t1 t2)
              (setq kot1 kot2)
              (setq r (cons t2 r))
       )
       (reverse r)
)

; branje tock in izris krivulje

(defun c:kriv ( / s p iter corr sblip scmde
       (setq s nil)
       (while (setq p (getpoint "Next point: "))
              (setq s (cons p s))
       )
       (setq iter (getint "Number of iterations
       (cond ((not iter) (setq iter 1))
       (setq corr (getreal "Correction factor:
       (cond ((not corr) (setq corr 0.2)))
       (setq corr (/ corr 2.0))
       (repeat iter
              (setq s (generate s))
       )
       (setq sblip (getvar "blipmode"))
       (setq scmde (getvar "cmdecho"))
       (setvar "blipmode" 0)
       (setvar "cmdecho" 0)
       (command "pline")
       (foreach n s (command n))
       (command "")
       (setvar "blipmode" sblip)
       (setvar "cmdecho" scmde)
       nil)
```



Slika 2: Primer krivulje kroz zadane tačke. Isprekidanom linijom nacrtane su duži koje osnovne tačke povezuju međusobno

da nap še program ja sam za radnu okolinu izabrao snažno oko inu ko- ju nudi AutoCAD On ima ugrađen interpreter za programski „ezik sp koji mi je zgledao pr k adan a naročito zato jer upotreba listi po- camo »KRIV« + RETURN. To je jedi- na funkcija gde se izvršava komuni- kacija s graf čkim interfejsom Auto- CADa najpre pročita tačke, bro, iteracija i faktor korekcije, pozove GE- NERATE i na kraju krivulju još i nacrta. Ako umesto broja kod upisivanja iteracija samo pritisnemo RE- TURN računar će za broj iteracija uzeti 1. Slično je i kod korekcionog faktora gde će takođe biti uzeta vrednost 1. Ako upišemo 10, odmaci



Slika 3: Kod većeg broja tačaka i pet iteracija čak i nešto brži PC treba više vremena za računanje.

jednostavl je programiranje sve tačke nalaze se na listi, bez obzira na to kol ko ih ima. Program sastav- lja neko iko delova računanje uglo- va, računanje odmicanja, generacija novih tačaka, čitanje tačaka i crtanje krivul je. U funkciji KOT se izra- čuna ugao kojeg određuje tri tačke i oduzme se 180° U funkciji MOVE izračuna se odmicanje na simetrali duž. Funkcija GENERATE bavi se generacijom novih tačaka najpre generiše listu uglova, a zat m pomoću tih uglova već postojećih tačaka generiše novu listu koja ima 2n–1 tačaka. Na kraju, tu je još funkcija KRIV, koja je definisana tako da je iz AutoCADa pozovemo tako, da uku- će biti deset puta veći a kod 0.1 deset puta manji. Još jedno upozo- renje ako je vaš računar među brž- ma, za početak rad je izaberite ma- nji broj iteracija (1 2 ili 3) pa ćete tako dobiti približan utisak kako brzo vaš računar generiše krivu.

To je sve o metodu, za kojeg mi- slim da je originalan. Kako je svet prevelik da bi u to bio uveren molim sve čitaoce da mi jave ako su nešto slično videli. Moja adresa je **Samo Podlogar, C. Tavčarja 1/b. 64270 Jesenice ili tel. 064/82-906.**

SINCLAIR

2100 programa za spectrum u 170 kompleta ili pojedinačno! Zasiguran kvalitet. Besplatan ka- talog. David Sonnenschein, Mlinska pot 17 61231 Črnuče. T-3718

Spectrum Hardware – proizvodi interfejse: tur- bodrajv, Centronics, programator eproma, bri- sač, sintetizator govora, senzorski joystick, ispravljače. Prodaja disk jedinica. Josip Men- daš, Lepoglavska 10, 42000 Varaždin, ☎ (042) 47-510. T-3733

Spektrumovci, pažnja!
Specijalni kompleti sa najboljim igrama:
Komplet A – Batman – Batman II: Robots- cape, Rambo II (2 programa), Paris – Da- kar (2 programa), Night Rider, Virus, Sabri- na, Live and Let Die, Golden Egg Cup.
Komplet B – Winter Edition (3 programa), After Burner (2 programa), Skate Crazy (2 programa), Exploding Fist +, Int. Rugby Simulator, Wec Le Mans, Fernandez Must Die, Skateboard Kidz.
Uz to još 100 kompleta. Cijena kompleta 6.000 din., program pojedinačno 1.000 din. Za katalog poslat markicu.
Željko Prutki, Bosanska 2, 54000 Osijek, ☎ (054) 54-355 T-3807

SPECTRUM HIT COMPLET!
Izuzetno veliki broj pažljivo odabranih, samo najboljih programa. Do izlaska broja još jedan novi komplet. Posedujemo i tematske komplete: sport, ratni, borilački, auto-moto, šah, fudbal- košarka, simulacije leta itd. Rok isporuke 1 dan, super kvalitet. 1 komplet 8.000 plus kaseta plus poštarina.
Komplet 20: Wee, Le Mans, Arnolo's Puf, Pinball Simulator, Habilit, Tenebrarum, Circus (4 prog.), Tom Cat, Sabrina, Chubby. Komplet 21: Typhoon (3 prog.), Live and Let Die (007), J. W. Darts Challenge, GI Hero, Traz, F. Climb (3 prog.), O. K. Yah, Fire and Forget. Komplet 22: Shoot Out, Paris – Dakar, Pacmania, Super Sports, Olympic Challenge, Winter Games 2, Summer Games 2, Piggy, Hell Fire, Technocop, 4x4 Off Road Racing, Tiger Road, Skateball.
Milorad Krstić, 11070 Beograd, Narodnih heroja 23, ☎ (011) 694- 461 T-3198

B. C. S. vam nudi: najnovije programe, disketne programe, uslužne programe, vrhunski kvalitet snimka iz najniže cene.
Najnoviji program
K – 28 – 29: programi koji će pristizati u toku leta.
K – 27: Test Drive II (porshe 959, ferrari 540, lotus turbo esprit, lamborghini), Sky Shark 1 + 2, Ninja Massacre, Tom & Jerry, Star Trek 3, OK, Tank Action, Parandia Complex, Street Card Boxing 1 – 3, Hard & Heavy, May Day, Ace M
K – 26: Football Menager 2++, 4th Inchess, Ghoustbusters 2, Adv. Pinball Sim., Sim. City, Butcher Hill, Last Survivor, Navy Moves, Soccer Quest, Jewels, Laser Squad, Zamzara, Dark Fushion, Mega Hawkey, Blastercids
K – 25: Human Killing Machine, Shangai Warrior, Team Sports (football, 4x100, volley ball, swimming, waterpolo), Pogolron, War in the Middle Earth, Las Vegas Casino, Target Renegade 3 1 + 2, St Andrew Golf, Run for Gauntlet, Dan Coper
K – 24: Ozon 2, Golf Master, Zaga M. 2, Cobra, Stalingrad, Espionage, Gun Bort, Ring n'up, Eliminator, The Deep, Video Class, Winter Holiday, Spy Hunter 2, Hol Shot Soccer, Land Bugy, Water Boat
Trenutna cena najnovijih kompleta je 17.000 dinara.
Korisnički programi
posedujemo dve kasete sa oko 100 programa (monitori, programi za statistiku, kompresori, kao program za govor).
Cena ovih kompleta = 25.000 dinara.
Disketni program
Test Drive 2 (2D), Tom & Jerry (1D), Parandia Complex, Star Trek 3, OK, Turbo Pascal (1D), Target Renegade 3 (1D), Super Olympic Games (2D), Human Killing Machine (1D), Risk USA (1D), Butcher Hill (1D), Beastie Boys 1 (i jedini imamo u YU), Beastie Boys 2
Kao uvek dajemo popust. Na 3 naručena kompleta 1 besplatan po želji a na 4 naručena 2 su besplatna s tim što plaćate kasetu. Za katalog programa pošaljite 5.000 dinara.
Naša adresa: Vlada Mihajnović, ul. Dragice Končar 43/14, 11050 Beograd, ☎ (011) 495-984. T-312

Mc SOFTWARE! SPEKTRUMOVCI!
Najnovije najbolje igre u kompletima od 12 – 14 programa. 1 komplet 15.000 din. + kaseta 18.000 din. + PTT. Kvalitet garantovan. Rok isporuke 1 dan.
Komplet »**Moj mikro – juli-avgust**« igre iz ovog broja revije »Moj mikro«
Komplet »**Moj mikro – junior**« Technocop (2 programa), Four Soccer Simulator (4 programa), Las Vegas, Hellfire (2 programa), Guerilla War (3 programa).
Komplet 129: Trivial Pursuit 2 (4 pr.), Tomcat War in Middle Earth, Minsters, Wec Le Mans
Komplet 128: Vampire s Empire (2 pr.), Technocop (2 pr.), Echelon, Fire & Forget, Hell Fire (2 pr.), Shoot Land (3 pr.), Shoot Out.
Komplet 127: Turbo Boat Simulator, Fist+, Rally Simulator, Tuareg, Motor Massacre, Death Stalker, Inter Rugby Simulator, J. W. Darts Challenge, GI Hero, Packart, Traz.
Komplet 126: Abracadabra 1 + 2, The Duct, Pinball Simulator, Habilit, Tenebrarum, Robot Escape, Circus Games (4 pr.), Iron Maiden
Komplet 125: Tiger Road, Netherworld, Skateball, 4x4 off Road Racing, Ring Wars, The A Team 1, The A-Team 2, Tota, Eclipse, Mega Chess, Mutan Zone 1, Mutan Zone 2
Komplet 124: Heroes of the Lance (4 pr.), Sol Negro 1, Sol Negro 2, Rex 1, Rex 2, Batman-Crusader (2 pr.), Splitting Images (2 pr.).
Komplet 123: Rambo 3 (2 pr.), Return of Jedi, Pacmania, Skate Crazy 2 (2 pr.), Four Soccer Simulator (4 pr.), Strip Poker 2+, Rubbish.
Komplet 122: After Burner (3 pr.), Navy Moves 1, Navy Moves 2, El Poder, Doubble Dragon (4 pr.), Strategic Def. Initiative, Paris – Dakar.
Najbolje igre 23: Last Ninja 2 (6 pr.), Starfox, Skateboard, Kidz, Ran Regruits, Hooper Chopper, Joe Blade 2, Operation Wolf (3 pr.).
Najbolje igre 24: Live and Let Die (007), Secret Mission, Fernandez, Power Pyramids, Laser Squad, Trail Racer, Skateboard Simulator, Triple Commando (2 pr.), Gunfighter
Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/38, 11030 Beograd, ☎ (011) 552-895. T-296

PACKASoft

Sinclair ZX spectrum

Već pet godina vas zabavlja na siguran, dopadljiv kvalitetan način! Kao svaki mesec ovog puta vam nudimo hladne programe za vruće dane odmora! Nudimo vam ih pojedinačno u paketima: sport, trke, seks, strateške igre, automoto, simulacije letenja, arkadne igre, pustolovske igre [illegible] izbor iz 83, '84 i 85 godine, igre opisane u Mom mikru za svaki mesec posebno jul avgust 89, jun 89, maj '89 januar '88! Garantujemo za svaki snimak!

Odmah danas naručite besplatni katalog i videćete neće vam biti žao!

PackaSoft, Ob potoku 1 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943 309

SPECTRUM 48 K

NA DVA NARUČENA – JEDAN BESPLATAN
NA TRI NARUČENA DVA BESPLATNA

1. Seks komplet
2. Pucački komplet
3. Najbolje 1
4. Najbolje 2
5. Igre sa automata
6. Simulacije letenja
7. Crtani filmovi
8. [illegible]
9. Filmski hitovi
10. Sportski komplet
11. Borilački komplet
12. Šahovski komplet

Posedujem i komplete sa igrama koje su opisane u Mom mikru – maj (13), jun (14) ovaj broj (15) za list Svet kompjutera maj (16), jun (17) jul (18). I za list Svet igara 4 (3 komp.) i 5 (2 ili 3 komp.). Komplet je 9.000 + kaseta + PTT

BESPLATAN KATALOG

Dejan Stanković (Club 48), Sretena Dudića, galerija 1/15, 14000 Valjevo, ☎ (014) 36-540 T 292

COMMODORE

COMMODORE 64: Najnoviji programi za kasetu i disk u paketima ili pojedinačno. Brza isporuka. Prodajem disk 5,25 i disko mašinu. Roman Rupar Taborska 3/A, 61210 Lj.-Šentvid, ☎ (061) 51-644 ST-48

FIFI SOFTWARE. Imamo najbolje igre bez nitrea za kasetu, disketu. Brza isporuka! Besplatan katalog! Fredi Polner, Gregorčičeva 12, 62000 Maribor ☎ (062) 26-129 (Primož) i (062) 27 711 [illegible] T [illegible]

ZA AMIGU 500 prodajem dodatnih 512 K sa baterijskim satom (A501), ☎ (061) 554-537 T [illegible] 0

C-64, uslužni programi i igre na disku i kaseti [illegible] 7, 66000 Koper T-3788

L. S. M.

Aljaž Dolhar, Predoslje 139, 64000 Kranj ☎ (064) 36-350. Commodore 64, Disk! T-3784

COMMODORE 16, 116, +4 – Najveći izbor najkvalitetnijih programa, bez auto starta. Copy turbo vam pokazujem. Prevedena literatura. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor ☎ [illegible] T 2895

[illegible]

Najnovije igre i uslužni programi. Brza, kvalitetna usluga uz mnoge popuste. Katalog besplatan. Adresa: Milijenko Šuflaj, Kolodvorska 10, 41430 Samobor ☎ (041) 423-223 (Bruno). T-3513

COMMODORE 16, 116, +4 – Najveći izbor najkvalitetnijih programa, najpovoljnije cene, copy turbo vam pokazujem. Prevedena literatura. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor ☎ (030) 33- 941 T 3603

COMMODORE +4, 16, 116. Za vas samo Roby Yu ima preko 900 najkvalitetnijih igara uslužnih programa. Prodajem literaturu za C- 64 i C+4. Za sve informacije obratite se na adresu: Robert Odniković, M. Tita 73/1 42000 Varaždin. ☎ (042) 53-745. Servis za C-16, C+4 C-116 Zdravko Šlefić. T. Popovića 14 42000 Varaždin ☎ [illegible] T 3596

AM GA' AMIGA' AMIGA'

Velik izbor najboljih programa kao i stalni priliv novitela. Usluga je kvalitetna i brza, ispravnost animiranih programa je zagarantovana jer sve snimke proveravamo. Ovo je deo programa koje imamo:

Butcher Hill (1 disketa) Gun Ship, Advanced Laser Chess, Mindroll, Populous, Gold Rush (2 d), Raider WC Leaderboard, Paranoid, Voyager Redery, Space Panic, Bloog Money (2 d), Galaxy 89, Mindforce, Test Drive 2 (3 d), Running Man (2 d), Air Ball, May Day Squad, Tom and Jerry, Ping Pong, Target Renegade, Aztex Warriors, Quazar, Yuppies Revenge, Africa Raider (Paris Dakar), Iron Hand, Action Fighter, Real Ghostbusters, Targhon (bolji od Barbarana), Cosmic Pirate, Raffles, Exolon, Roobin Hood, Indiana Jones, Cybernoids II, Rampage, Run the Gauntlet (2 d), [illegible]te Hawks 1942 (2 d), The Twighlight Zone (2 d), The Last Duel, Peter Pan, Dragon Ninja, Crazy Cars 2, Tetris 2, Pinball Wizard, Batman, Super Hang On, Ring Side, Heroes of Lance (2 d), Joan of Arc (2 d), Purple Saturn Day, Falcon F 16 (2 d), Operation Wolf (2 d)

Cena 1 programa (1 d) je 10.000 din. (orijentaciono 1,25 DM). I Maxell ili Verbatim disketa je 30.000 din. (4 DM). a PTT je 6.000 din

Jovan Dakić, Goce Delčeva 2/137, 11080 T-310

COMMODORE KOMPLETI!

Na [illegible] programa. 26-28 igara. Svaki komplet sadrži program Turbo 250 kao i program za podešavanje glave. Cena jednog kompleta sa kasetom PTT troškovima je 30.000 din. Na tri naručena kompleta dobijate jedan besplatno po želji (plaćate samo praznu kasetu 10.000 din). Kvalitet je zagarantovan, a rok isporuke jedan dan.

Jun '89: Test Drive 2 (6 pr), Street Card Boxing (3 pr), May Day Squad, Tom and Jerry, Wanderer 4, Ninja Massacre, Subway Vigilante, Speed Ball, Emily Hugnes Soccer, Vandlian, Paranoia Complex, Octoplex, Sky Shark, Neagox, Dynamics, Hard and Heavy, Task Force, Hate Simulator, Ox[illegible]man, New Cars, Tank Action

Maj '89: Navy Moves (2 pr), Zanzara, Blasteroids, SAS Combat Simulator, Mega Blob, Artax, Butcher Hill, Sim City, Operation Hormuz, Rea, Ghostbusters II (2 pr), Last Duel (6 pr), Football Manager II Expander, Action Fighter, Indus Valley, Tokio Race, Discovery, LT Survivor, Advanced Pinball Simulator, Chesterfield (2 pr)

April '89: Target Renegade New (4 pr), Titan, St. Andrews Golf, Espionage, Gun Boat, Cobra, War Bringer (2 pr), Spy Hunter 2, Tiger Warrior, War Battle, Run For the Gauntlet (6 pr), Pogotron, Shangai Warrior, Human Killing Machine, Jewels, Laser Squad, Team Sport (3 pr)

Mart '89: Wahn (Tetris 2), Roger Rabbit, Mike Gunner, Street Warriors, Deadenders, Dominators, Sorority Wamps, Led Storm, Wec Le Mans, Double Falcon, Cannals of Mars, Dragon Ninja, Bazair (5 pr), Star Track III, Action Service, Little Hal's, TG Pinball, JSA Circus Game, Italian Darts, Joe Nebrasca, Modules, Far Star, Tom Cat

Februar '89: Wa[illegible]n Murder Party, Project Stealth Fighter (6 pr), Espionage, Fast [illegible] Blasters, Purple Heart, Jet Bike Simulator (2 pr), Speed Hero, Robin Hood, Street Soccer, Card Sharks (Hearts + Black Jack + Poker), Emilio Butragueno Soccer, Battle For Normandy, Tehnocop (5 pr), International Speedway, Werewolves of London, Kings of Comedy, Barry's Poker Skills, War[illegible]

Januar '89: Batman (2 pr), Crazy Cars, Jordan vs. Bird (2 pr), Prolichess, Target, USA Rampage, Stuntman, Hot Fire, Marry Christmass, Strip Poker, Micro Dot, Robocop (2 pr), Tiger Road (2 pr), Dragon Ninja, Thunder Blade (2 pr), Superman (6 pr), Jack Nickolaus Golf

Decembar '88: Operation Wolf, Mad Mix, Mega Taxman, Street Sport Rugby (2 pr), Slayer 2, Babylon 4, Caveman Olympos (2 pr), Rambo III, Guerilla Wars, Thunderblade, Metaplex, Mini Boulder, Double Dragon (2 pr), F-18 Hornet (2 pr), Live And Let Die, TKO Prof. (2 pr), Return of the Jedi, BMX Ninja, Gauntlet 4, Mega Master Blaster, Gaplus, Terra Fighter, Pac-Mania

Novembar '88: Last Ninja 2 (7 pr), Pole Position 2, Terrorpods, Cybernoid 2, Co-Axis, Oblivion, Target Renegade 2, Heavy Metal (3 pr), Cribagge Master, Sir Lancelot (2 pr), Typhoon (2 pr), Fox Strike Back, Rugby Simulator, Profi Ski Simulator, Scorpion 2, Slam Dunk 3D Basket (2 pr)

Oktobar '88: Mickey Mouse, Emerald Mine 2, Euro Soccer, Barbarian Amiga (2 pr), Football Manager 2, Dalley Thompson OC, Fast and Break (3D Basket), Summer Olympiad '88 (4 pr), Battle Island, Dungeon of Drax (6 pr), Call Me Psycho, Terra Cresta 2, Joe Blade 2, Game Over 2 (2 pr), Fernandez Must Die, Hallax, 1943-New, Hooper Cooper

Pored ovih kompleta posedujemo i sledeće tematske komplete: Avanture, Ratni, Borilački, Automo[illegible] Sportski, Seks, Simulacija letenja, Arkadni, Logičko-igrački

Jovan Dakić, Goce Delčeva 2/137, 11080 Zemun, ☎ (011) 602- 106 T-311

AMIGA – prodajem najnovije programe-games i utility. Bliže 2.000 naslova. Besplatan spisak [illegible] Pružamo usluge [illegible] Dragić, 41020 Zagreb, Čalogovićeva 5/III, ☎ (041) 668- 004 T-3641

AMIGU 2000 prodajem sa kolor monitorom, karticom A-988 [illegible] BM-PC, palicom za igru, programima, literaturom. ☎ (041) 220-003. T-3908

PRODAJEM C-64, ilopi 1541 kasetofon i 530. 90 disketa, može pojedinačno. ☎ (018) 334-458 T-3609

C-64/128: prodajem povoljno diskete 5,25 Ivo Mencl, Gundulićeva 34a, Sisak, ☎ (044) 32-469 T-3490

AMIGA CRACKING SERVICE

Nove igre: Tom and Jerry, Populous, Butcher Hill, Running Man. Najnovije možete dobiti odmah. Kod mene možete dobiti pgm bez virusa i errora. Zbog toga još danas zovite na: Gregor Krajnc, Delavska pot 26, 62344 Lovrenc, ☎ (062) 675-845 T 4900

YU. C. S. – Jedini pravi izvor svih programa za C-64 amigu.

Za C-64 nudimo vam: Running Man, 3D Pool, Silic Worm, Arcade Flight sim., Ninja Coomando, Destroy Escort, Super Truck, Bobs Full House, Circus Atraction, Battle Bond Project.

Za amigu: Create Shape – konvertor za sve graf. formate + animator, Chromo Paint animator za 512 K, Recording Studio – 8-kanalni najbolji Midi Studio Prof., Video Studio Fontovi, Proff. Page 1.2, Proff. [illegible] Scaner, Total Eclipse, Micro Prof. Soccer [illegible] Return to Earth, Tank Buster, Colossus Chess, Death Bringer, Populous – sa originalnim uputstvom, Nice Dom, Joby Will, Darts.

Brza isporuka, garancija kvaliteta, bespla[illegible]lan katalog.

YU. C. S. – DUTO & Sonja, Cvijićeva 125/20, Beograd ☎ [illegible] 269 T-3896

BY HIGH QUALITY ! CSAR HU FOR YOU

Kupujemo kupce ne oklevajte pošte dete samo tako izabrali najbolje. Nećemo da zbog nas gubite vreme posiovanjem!? Umesto autohvalisanja mi vam nameimamo mesečnu garanciju. Gu[illegible]

I turbo igrice iz raja C 64/128. jednake disketnim [illegible]

T – Danger Freak, H[illegible] Super Scramble (izabora[illegible]

O – Silk Worm, R – Hopper Chopper, I – Pira[illegible]

N – Demon Stalker!, A – Running Man!, L – The Muncher, S – Raffles, Silent Service, O – The Train, R – Power at Sea, – Test Drive, G – T Renegade 3, [illegible] – H.A.T.E. N – Super Trolley, A – Gunship, L – H.K.M, S – R-Type (sa muzikom), Wanderer 3D, Round the Gauntlet, [illegible] Ka[illegible]

Premijera – ČAKAJ

Ime: Red Storm Rising

Ocena: 100 %

Izdavač: Samo mi! Vi?

Tip: nuclear submarine attack 3rd World War

Ware: ideje žarulje a od sirotinje dinarčiće. Za hekerski pozdrav šaljemo vam katalog. Sve je podvučeno loadingom. Please play the telephone number (066) 62-820 or adresu. Ob prog. 14. 66310 zola. T 308.

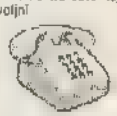
Nova pravila igre za oglašivače i redakciju

- Mali oglasi se primaju samo do **uključivo 5. u mesecu pre izlaska novog broja.** Šaljite ih na adresu **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.** Zbog neredovnog plaćanja i drugih komplikacija potrebno je da pored tačne adrese napišete i broj svog telefona
- Cene se menjaju u skladu sa kretanjem inflacije i na snazi su **od dana objavljivanja.** Za male oglase, koji su **duži od četvrtine strane,** ubuduće važe cene komercijalnih oglasa koje su svakako više
- U dopisu obavezno navedite, u kojoj rubrici oglas treba da bude objavljen (Razmena, Sinclair, Commodore itd.). Nasiove programa ne korigujemo za sadržaj i greške u tekstu odgovoran je oglašivač
- Odbacujemo
  - male oglase, koji nisu pogodni za objavljivanje (nečitak rukopis, slabe vinjete, nepriihvatljiv sadržaj itd.),
  - male oglase neurednih platiša
  - male oglase onih oglašivača, o kojima nas čitaoci obaveštavaju da ne ispunjuju svoje obaveze i ne održavaju obećanja
- Za sve dodatne informacije odnosno dogovore i eventualne reklamacije obratite se na telefonski broj **(061) 315-366, int. 26-85.**

COMMODORE 64/128
Nakon kraće pauze Esson Cracking Club je opet sa vama. Nudimo vam mogućnost da istovremeno kupite najbolje i najnovije programe uz vrhunski kvalitet. Rok isporuke 24 sati
Novi komplet
Jun '89: Super novi komplet sa programima koji će pristići do izlaska ovog broja (juliskog)
Maj '89: Target Renegade,new Shanghai Warriors, Pogoiron, Action Ball, Espionage Titan, Cobra, Speed Zone, Tiger Warrior
April '89: Human Killing Machine, Run for the Gauntlet, Jaws, Quantum, Zinom, Team Sport, Gun Boat Sorority Wamps Red Storm
Mart '89: Dominators, Garry Linaker, Star Track 3,Italian Darts, Tom Cat Canals of Mars, Action Service, Kings of Comedy, Purple Heart Speed Hero, Roger Rabbit
Februar 89: Dash Dash, Ghost Hunter, Stuntman, T. B. G. Risk, Spitting Image 1 Spit. image 2, Batman, Star Ray Dragon Ninja, Blastba: Batman 2, 200M, Platon, Hellfire 2
Januar 89: Thunderblade 1 Rambo 3-1, Rambo 3-2 Shot Out Smooth Criminal, Micro Soccer Indoore, Space Station, On Tour, Chicago 30 Wizbl

Tematski kompleti:	Sport I	Luna park II	Filmski
	Sport II	Borilački I	Horor
	Auto	Borilački II	Simulacije
	Auto II	Ratni	Društveni
	Luna park I	Ratni II	Duel

Cena
1 komplet + kaseta + ptt + ostali troškovi = 15.000
Napomena: Na tri naručena kompleta jedan komplet dobijate besplatno (plaćate samo praznu kasetu); na četiri naručena kompleta dva besplatno
Obaveštenje: Na svakom našem kompletu nalazi se na »A« strani turbo 250 + program za štelovanje glave. Pored toga dobijate spisak programa na kaseti kao i uputstvo za rad
Novo – Novo – Novo
Intro monitor – program za pregled čitave memorije kao i za eventualne korekcije. Intro monitor + kaseta + uputstvo za rad + ptt + ostali troškovi = 15.000 din
Uvereni smo da ćete najnovijim, najaktuelnijim i istovremeno i najjevtinijim programima biti zadovoljni!
T-298



(010)551-513

PRODAJEM: commodore 64, Tornado DOS, reset, floppy 1541-II, 2 kazetofona, razdjelnik, TDK diskete, programe, literaturu. ☎ (044) 24-033. T-3722

PIRANA SOFT
Nudi najnovije programe pojedinačno u kompletima za vaš C-64. Svakog meseca po dva najnovija kompleta. Snimamo na novim praznim kasetama. Snimci su mamonjski. Ij. direktno iz kompjutera, tako da je load error nemoguć. Ekstra popust. Tražite besplatan katalog. Goran Dimitrović, Bul. 23. oktobra 29, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 341-910. T-3793

C-64/128/CPM: Velik izbor najnovijih i starijih uslužnih programa igara za disk i kasete i uputstva. Gotovi komplet. Besplatni spiskovi. Da biste voljeli biti u ulozi komandanta nuklearne podmornice u Severnom moru? Program Red Storm Rising (sa originala) na disketi i kaseti + kompletno uputstvo na engleskom jeziku. Karlo Sitarić, Gruška 20, 41000 Zagreb, ☎ (041) 511-299. T-3787

ASTOR
Predstojeće praznike provedimo zajedno uz najnovije disketne kazetne hitove. Ukoliko ste ljubitelji izvornih verzija igara za vas smo pripremili mnogo novih kazetnih originala. Po ustaljenom običaju, kazetne programe možete naručiti pojedinačno ili u kompletima. Telefonirajte ili pišite: Čedomir Klinar, Mašerin prilaz 14, 41020 Zagreb, ☎ (041) 525-469. Miljenko Petrinec, Trg X korpusa 15, 41020 Zagreb, ☎ (041) 521-355. T-3795

AMIGA BOOKS & PROGRAMS
Profesionalni prevod (u tvrdom povezu)
AMIGA bejzik
– AMIGA DOS
AMIGA uputstvo
– Videoscape 3D
EPSON LQ-500
veliki izbor programa. Katalog besplatan. Uskoro novi prevodi i novi programi.
Milorad Radosavljević, 8. lička 4A, 11307 Beograd, usl.☎ (011) 491-048. 18-20h
T-3808

TOMY SOFT – superigre za C-64 na kaseti i disketi. Povoljna cijena. Besplatan katalog. Palma 41, 41000 Zagreb, ☎ (041) 266-803. T-3792

C-64/128: Prodajem novije i starije igre i uslužne programe. Besplatan katalog. Originalne upute za Bard's Tale I i II. i Pool of Radiance. Za dinare isporučujem originalne igre (ne kopije) na disketi i kaseti. INFO: Radovan Fijember, Kraljeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-3856

AMIGA. Prodajem novije i starije igre i uslužne programe. Besplatan katalog. Originalne upute za Videoscape 3D, Populous, Bard's Tale I i II, Carrier Command, Amiga DOS 1.3 (nudim i Workbench 1.3 i Extras + Basic 1.3). Za dinarska sredstva isporučujemo originalne igre (ne kopije). INFO: Radovan Fijember, Kraljeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-3852

FAX SOFT
C-64 – Najnoviji programi na disku, kaseti. Imamo sve što imaju ostali sa razlikom da su naši programi 100%. Uvjerite se. Cvijin Dezider, C. 1 maja 69, Kranj, ☎ (064) 37-652. T-3740

SP DER-SOFT vam i ovog mjeseca nudi najnovije kazetne programe za C-64. Katalog besplatan! Snimak memorijski. Damir Šohar Tijardovićeva 16, 41000 Zagreb, ☎ (041) 310-506. T-3806

TRIANGLE

Najnoviji programi za amigu. Besplatan katalog! Gregor Seme, Cesta v Bevče 13, 63320 T. Velenje, ☎ (063) 853-908 (Tony)!
T-3854

JOY DIVISION

Uslužni programi, igre, veliki izbor uputstva za vaš kompjuter. Naručite besplatan katalog, izaberite što vam treba, imam sve novitete također stare hitove. Igor Krempl, Krčevinska 23, Maribor ☎ (062) 29-717
T-3851

MIGHTY CREW
COMMODORE 64 / D SK

Poštovani! Još uvek smo jedni između rijetkih koji treba pravih dobavljača svežeg softvera u Yu! Kao uvijek, sada vam među prvima nudimo sve vruće novitete, koje dobijmo putem naših prijatelja u inostranstvu. Pored svih noviteta vam nudimo još sve ostale igre, uslužne programe, uputstva i intro & demo makere! Sarađujte sa profesionalcima i uvažite izreku da je voda kod izvora čistija nego kod izliva! To su već učinili mnogi, među njima poznati prati i nisu zažalili. Novo! Prvi vam nudimo najnoviji intro maker grupe Seven Eleven Intro Designer 3. Taj isti programer napravio je intro D 2 grupe Wod! Svaki mesec vam nudimo 20 disketa svežeg softvera! Za katalog šaljite 1 000 din. Obeležite: igre i uslužne informacije naručbe Stane Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje, ☎ (0601) 21-561
T-304

persoft®

Snimamo najnovije kazetne programe za nove kasete (C60) memorijsko. Ako pošaljete marku, dobijate katalog. Kompleti:
A5: Navy Moves 1 2, Adv. Pinball, Last Duel 1-6, Arlax++
A6: Shanghai Warriors, Tetris, Target Renegade
A7: The Duel/Test Drive II, Ninja Massacr, Street Card 1-3
A8-9: dobićemo u junu., A10-11 dobićemo u julu.
Komplet + nastavljanje glave + kaseta = 22.000
Ardon Kostadinov, Opekarniška 12a, 63000 Celje, ☎ (063) 33-902, Danilo Šplajt, ☎ (063) 36-157
T-3732

C-128,CP/M programi, upute

Najveći broj programa za vaš C-12 za modus 128. 90% programa su kvalitetni uslužni programi, baze podataka, compilari, tekst procesor, grafički programi (2 D i 3D), stalno izdavaštvo i posedujem GEOS 128, program sa kojim postižete najviše na vašem C 128. Od sada Geowrite, Geopaint sa ugrađenim Yu znacima. Za mnoge programe posedujem prevod, original uputstva mam i za modus CP/M. Darko Vuser, Dušanova 14, 62000 Maribor ☎ (062) 31 130 T-300

ST ELEKTRONIK

Nudimo vam najbolje, najkvalitetnije i najjevtinije dodatke za sve vrste kućnih kompjutera (C-64, ZX sp.). U tom mjesecu smo vam pripremi:
Dodatke za C-64/128
Eprom programator (8, 16, 31 i 64 K)
Modem (300 baud) Digitalizator zvuka
Stereo zvuk
8-kanalni volmeter
Interfejs za upravljanje robota
Kablovi (Cent video,)
– 1 Mb Eprom kartica (16x64 K)
Dodatke za personalne kompjutere
– Bafer za štampač (32 K - 4 Mb)
Kablovi za povezivanje (RS 232 Centronics, Monitori)
Herkules i ostale V/I kartice za vaš PC/XT/AT
Nudimo vam i dodatke za ZX spectrum
Sve informacije na ☎: Marko Hristov, Janežičeva 7, 62000, MB ☎ (062) 211-922; Uroš Indihar, Cankarjeva 23/a, 62000 MB, ☎ (062) 212-020. T-295

ICON SOFT

Icon Soft vam nudi najnovije i kvalitetne programe za vašu amigu. U besplatnom katalogu vam nudimo bogatu ponudu programa. Naši čete veoma zanimljive igre, uslužne programe, dobru muziku. Cena programa od 4.000 do 6.000 din. Svaki peti program poklonimo. Pozovite nas, neće vam biti žao. ☎ (061) 485-668 T-294

C-64, PC-128, CP/M – veliki izbor uslužnih programa, popularnih igara na disku, kaseti. Veliki izbor uputstava. Diskete 5.25. Katalog. ☎ (021) 611-903. T-3821

PRODAJEM kompjuter C-128, disketna tedinica C1541, kazetofon C1531, štampač MPS 803, puno kazeta i disk programa, originali literatura, prevode, joystick i još i još. Prodajem zajedno ili pojedinačno. Zovite poslepodne na ☎ (06) 320-445 ST-40

Amiga Forever

Ne jeli tražite igre i uputstva za koje pročitate opis. Kod nas se sve to nalazi. Pretvo nas ste povezani sa HOTLINE om. Besplatan katalog

042/813-709

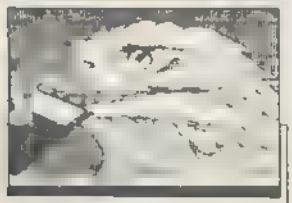
JOY DIVISION

Stari, novi, najnoviji programi za vašeg ljubimca! Igre, uslužni programi, demo makeri, intro designeri. Sve na jednom mestu. Po želji bez intro programa. Kompletni Edison print (Print Fox 3) sa uputstvima. Po narudžbi izrađujemo i unikatne intro demo programe. Joy Division – ime, koje ostaje u sjećanju, provjerite zašto.
Bor Greiner, Machova 5, 62000 Maribor ☎ (062) 221-863. T-302

ATRON ve[illegible] izbor najnovijih programa iga[illegible] ra i originala. Svaki mesec tri kompleta igara i do deset originala (Tom Cat, HKM [illegible] Snimamo na običnim i uvoznim kasetama. Rok isporuke 48 sati. Informacije: ☎ (066) 32-133 Alen Kornik, Generala Levičnika 50/a, ☎ (066) 22-103 Roman Lakota, Cesta na Markovec 4/a. T-3855

B. U. D. soft vam nudi najnovije i nove programe za C-64. Snimamo pojedinačno ili u kompletima. Možete poslati vaše kazete. Preporučujem se ☎ (062) 794-251 (Beno). Uroš Novak, Breg 53, 6234422 Majsperk T-3850

AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA AMIGA
Najnovije igre, uslužni programi, literatura, uputstva, hardware. Nudim preko 1 500 programa, snimam na vaše ili moje diskete (maxell, no name). Bojan Božić, Plečnikova 1, 62000 Maribor, ☎ (062) 34-701 non-stop (u odsustvu ostavite narudžbe telefonskom sekretaru) T-3874



EAGLE SOFT – commodore 64. Veliki izbor programa, simboličke cene, kvalitetna i brza isporuka, novi programi svakih 10 dana za kasetu i disketu. Javite se. Naručite besplatan katalog ☎ 01 [illegible] 563 942 T-3516

HOTLINE

AMIGA – Renegade vas sve pozdravlja! Renegade vas sve lepo moli da ne gubite vreme sa amaterima koji ne znaju svoj posao. Renegade će rešiti sve vaše probleme. Još maja smo imali: Running Man (Trkač), Formation (DTP), Grand Slam Monster Dungeon Master (1Mb+upute). Katalog je za sada besplatan, mogućnost pretplate (15% popusta), noviteti svakih 10 dana! Renegade, Branko Pingović, Kapetana Koče 14, 35000 Svetozarevo, ☎ (035) 224-107. Hello to Joe Williams, Luxury Boy, Oxygen Amiga Amiga T-3738

AMIGA
WORKBENCH 1.3 – YU

Nešto novo za amigu! Nova verzija workbencha u koju su ugrađeni svi Yu znakovi, u sve fontove u svim veličinama. Lako prenosivo u druge programe. Informacije na ☎ (041, 583-850. Amiga Studio, Turbina 9, 41020 Novi Zagreb. T-3717

AMIGA LAMBOhard
Nudimo vam proširenje memorije za amigu po povoljnoj ceni. Boris Lampe, Gregorčičeva 26, 62000 Maribor ☎ (062) 26-457 T-3895

AMIGA-SECTION d. Aktuelni programi za vašu amigu. Niske cene i profesionalan kvalitet! Pozovite nas. Aleš Petrič, Kozakova 37, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 559-284 ST-45

COMMODORE 64 – Veliki broj programa. Prodaja pojedinačno. Besplatan katalog. Niske cene. D2-SOFT, 11420 Smed. Palanka, Pionirska 15 ☎ (026) 34-051 T-3804

PROFESIONALNI PREVODI
KOMODOR-64: Priručnik (38.000), Programmer's Reference Guide (45.000), Mašinsko programiranje (38.000), Grafika, zvuk (23.000), Matematika (18.000). Disk-1541 (15.000). Uputstva za uslužne programe Simon's Basic. Praktikalk po (15.000). Multiplan. Vizawrite. Easy Script, MAE. Help-64+, Paskal, Stat. Graf. Supergrafik po (10.000). U kompletu (195.000).
SPEKTRUM: Mašinac za početnike (44.000). Napredno mašinac (37.000). Devpak-3 (12.000). U kompletu (65.000). ROM-Rutine (knjiga) 50.000
AMSTRAD ŠNAJDER: Priručnik CPC464 (knjiga) (60.000). Locomotiv Basic (38.000). Mašinsko programiranje (38.000). Uputstva za uslužne programe: Master file, Devpak, Tasword, Mirobplan po (15.000). Paskal (22.000). U kompletu (150.000). Priručnik CPC6128 (knjiga) (60.000)
»KOMPJUTER BIBLIOTEKA« Bete Jankovića 79, 32000 Čačak, ☎ (032) 30-34. T-3740
PRODAJEM ZA C-64/128: Reset-modul, eprom-modul + reset (turbo programi + podešavanje glave i ostali programi), T-razdjelnik za presnimavanje, svjetlosni podešavač glave kazetofona, elektronska palica za igru, svjetlosna olovka, navlake - zaštite od prašine, bušač za diskete, programi. Zdenko Šimunić, Pantovčak 61, 41000 Zagreb, ☎ (041, 227-679. T-3849
PRODAJEM KOMPJUTER commodore PC 128, color monitor 1901, disketnu jedinicu 1571, kazetofon 1530, programe na kasetama, disketama, literaturu i njemačke revije 64'er. Sve sa carinskom deklaracijom. Prodajem i pojedinačno. ✉ Brane Bajtelj, Sp. Duplje 53, 64203 Duplje. T-3549

AMSTRAD

PROGRAME ZA AMSTRAD još možete naći na ☎ [illegible] CPC T-3737
PRODAJEM SCHNEIDER CPC 664 sa zelenim monitorom, 12 kom. disketa, 6 kom. knjiga, tastaturom, ocarinjen. ✉ Saghmeister, ☎ (024) 36-672 posle 19 sati. T-2301
PRODAJEM SCHNEIDER CPC 464 bez monitora, sa modulatorom za TV. Zrinko Zadravec, Novotnjeva 7, 41000 Zagreb. T-3799
PRODAJEM SCHNEIDER CPC 464 sa kolor ekranom i literaturom. ☎ (060) 63-422 T-3791

JM-HARDWARE za CPC 464/664/6128: senzorski joystick (light pen, eprom box, memorijska proširenja, ispravljači, kabeli). Zahtjevajte besplatan prospekt. Za sve ostale informacije nazovite ☎ (058) 656-526 ili 585-369. T-3868

FUTURESOFT AMSTRAD SCHNEIDER CPC 464, 664, 6128
Futuresoft je još uvijek jedini koji vam nabavlja nove programe. Također smo vam za ljetne mjesece pripremili bogatu ponudu. Ako naručite komplet dobijate uputstva za neke programe. Ako želite naručiti katalog šaljite nam 3.000 din. prilikom narudžbe programa primate ga besplatno.
Super komplet 1: Anarchy, Atf, Driller, Druid 2, Renegade, Mask 3, Nebulus
Super komplet 2: Arkanoid 2 (1-2), Cybernoid, Flintstones, Mach 3, Mansel Nieger Prix
Super komplet 3: Atv sim, Darkside, Hundra, Impact, Hopping Mad, Mickey Mouse
Super komplet 4 (redovni 68): Cybernoid 2, Last Ninja 2, Frontline, Super Skiing 1-3
Super komplet 5 (redovni 71): Savage 1, 2, Operation Wolf 1-6, Ikari Warriors 2, Vindicator 3
Komplet 70: Off Shore Warrior, Kasbrick, Fairlight 2, Experience, Return of Jedi
Komplet 72: Tiger Road, Aspar Gp Master, Track & Fiels, Typhoon 1-5, Coliseum
Komplet 74 (super 6): Ace 2, Humphrey, By Fair Means or Foul, Savage 3, Iznogoud, Dizzy 2
Komplet 76 (super 7): Robocop, T-Type 1-3, Batman 2, Supersports 1-5, Spiling Images
Komplet 77 (super 8): Rambo 3 (1-3), Wec Le Mans, Nether World, Speedway Iss, Atrog 1-3
Komplet 78 (super 9): Target + 4 Soccer Simulator 1-4, Zone Trooper, Pack Rat, Int. Rugby, Dinamic Duo, Terropods, Pasterman, Fast Food
Komplet 79 (super 10): Crazy Cars 2, Paclandia, Scuba Kidz, Tehnocop 1-3, Last Duel 1-4
Ako bude dovoljno naručbi pripremit ćemo novi komplet u augustu. Pozovite, provjerite!
Svi kompleti imaju istu cijenu, komplet sadrži od 16-24 programa. Snimamo na vaše/naše kasete (domaće i uvozne) diskete, naručite i pojedinačne programe sa željenom brzinom. Jedan kasetni komplet sastoji se od dva disketna kompleta. Sve programe imamo na disketi i na kaseti osim specijalnih programa, koji su samo na disketi.
Tematski kompleti na kaseti: diskeli: Auto moto, Sport 1, 2, Letenje, Šah. Najnoviji program samo za CPC 6128: Crazy Cars 2 (1/2), Circus Games (1/2 disk), 4x4 Off Road Racing (1/2), Lancelot (1). Nudimo vam najnovije uslužne programe samo na diskeli, kao što su Turbo Pascal 3.0, Micro Design, AMX Pagemaker, Brunword, Discology 5. Uslužni programi za CPC 464 i 6128: Magic Brush, Music System, Artworx, Tasword, Masterfile. Programe možete naručiti u [illegible] Još savjet: Ako želite da vaš CPC još dugo živi, kupujte programe kod onog koji ih naručuje i razbija. Programi u inostranstvu nisu jevtini. Za CPC je svaki mesec još samo jedna nova kaseta. Da li želite da i ova nestane? Ne dozvolite se smesti od onih koji nude puno za malo para. Naručujte kod izvora - osigurajte si budućnost. FUTURESOFT, pp 23, 61104 Ljubljana, ☎ (061, 311-831 T-301

SATANSOFT AMSTRAD 464/664/6128: Programi na kaseti, diskeli [illegible] najnovije igre, uslužne, CP/M programe, sve starije programe. Za letnje dane smo vam pripremili:
K-52: Bmx Freestyle, Wec le Mans, Netherworld, Motorbike Madness 1-6, Bu tre, Turboboat, Galactic Conqueror, Skateboard Joust, Footy, Arkos 1-3
K-51: Airborne Ranger 1-12, Titanic 1-2, Stunt Bike Simulator, Wibstars, Rx220, Malahari
K-50: Typhoon 1-5, By Fair Means [illegible] Ace 2, Offshore Warrior, Tiger Road, Space Ace
K-49: Savage 1-3, Cybernoid 2, Empire Strikes Back, Pacmania, Live and Let Die, Train
Nudimo također dva kompleta igara za odrasle:
X-1: Intim Soft, Sexhouse 2, Peep Show 1-2, Sex Cartoons 2, Dia Porno Show
X-2: Sex Machine, Porno Show, Strip Show, Porno Pik, Private Pictures, Sex Mission
Tematski kompleti: Sport 1-2, Auto-moto, Letenje, Šah i društvene igre. Borilačke veštine
Nudimo veliki broj CP/M i Amsdos programa. Mnogi su se već uvjerili u naš kvalitet. Uvjerite se vi! Satansoft, Pod hrasti 8, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 331-022 T-289

DR-HOUSE za CPC 464/6128. Poslovni, statistički paket [illegible] Matematika, fizika, elektrotehnika, osnovna škola. Katalog: Marko Dražumerić, Šarhova 22, 61000 Ljubljana, ☎ (061) [illegible] T-3854

SCHNEIDER 464 sa zelenim monitorom prodajem za prot. vrednost 500 DM. ☎ (064) [illegible] T-3869

ATARI

ATARI XL/XE turbo interfejs + turbo program najjeftinije u YU. Dejan Bajajić, Španskih boraca [illegible] Sarajevo, ☎ [illegible] T-3498
ATARI ST HARDVER I SOFTVER. Veliki izbor igara i korisničkih programa te hardvera, po povoljnim cenama. Branislav Ramljak, Vinogradska 7, 41000 Zagreb, ☎ (041) 576-769 T-3909
Atari XL/XE programe na diskelama prodajem. Bernard Kalafatić, Matije Gupca 2, 42000 Varaždin, ☎ [illegible] T-3844
Atari ST [illegible] Bajt, [illegible] knjige, [illegible] veliki izbor amaterskih i komercijalnih programa. Marijan Mudrinić, [illegible] Radićeva 3, ☎ [illegible] T-3846
Atari XL/XE. Prodajem originalni disk jedinicu »Atari 1050« zajedno sa 55 disketa (preko 500 programa) ☎ (058) 552-686. T-3811
Atari 130 XE sa dodacima prodajem. ☎ (061) 341-664 T-3802
Atari ST, profesionalni prevodi uputstava: Publishing Partner 65.000; Signum 2 i STAD, 60.000; VIP 70.000; WordPlus 40.000; Degas Elite 30.000; vanadijev Barkovićeva 3a, 41040 Zagreb, ☎ (041) 692-049. T-3790
Atari STF 2 Mb, 520 STM, NEC 1037A, TV modulator, [illegible] ST, [illegible] ☎ (058) 518-836. T-3857

Atari ST Velik izbor najnovijih igara, [illegible] piru ili diskeli. Novosti: Harry, Menace, Maria, Zany Golf, Power Math, Sound Machine, VDL 3.0. Diskete 3,5«
Damir Perčinić, Barbat 17a, 51280 Rab [illegible]

Atari ST-Spacesoft
Velik izbor najnovijih programa po povoljnim cijenama. Brza usluga i profesionalna kvaliteta. Katalog 2 000 din
Dubravko Juboarac, Banjol 435, 51280 Rab, ☎ [illegible]

Atari ST najnovije igre i programi. Katalog besplatan
Igor Albreht, Podružniška pot 2, 61111 Ljubljana, ☎ (061) 223-858. ST-42

XL/XE – komplet igara, K 31: Kennedy Approach, Sea Fox, Sea Wolf, Fire One, Blue Print, K 30: Footballer of the Year, Storm, [illegible] Golf. Komplet sa kazetom i PTT 41.000, 2 kompleta 75.000. Stigle nove igre, te turbo programi. Za snimljeno garantiramo. Turbo interfejs 120.000 (učitava za 30 sekundi). Izvor svih XL/XE programa.
Saša Cvetojević, Trg M. Pijade 16, 44000 Sisak, ☎ (044) 21-016
Katalog: 5.000, turbo katalog: 3.000 T-3797

ATARI ST

NOVI PROGRAMI:
GFA BASIC 3.00 COMPILER, BASICALC 2[illegible], DB MAN 5.10 COMPILER, BECKER PAGE, TOS 4, ST TURBO 14, OMNIRON ASSEM 1.05, REVOLVER ASSEMBLER ZA TURBO C, SIGNUM 2.01 i NOVI [illegible]
[illegible] A, [illegible] P, [illegible]
1st WORD PLUS 3.11, GFA BASIC 3.04, GAMMA 03, STAD 1.3, CAMPUS 1.3, GFA DRAFT+ 2.13, LASER C

MIDI PROGRAMI + UPUTSTVA
STAINBERG PRO 24 v 3.0, C-LAB CREATOR 1.3, MASTERSCORE, PROSOUND DESIGNER, DR T's [illegible]

IGRE
LOMBARD RAC RALLY, AFTER BURNER, LAST NINJA [illegible], PURPLE SATURN DAY, THUNDER BLADE, BAAL [illegible]

LITERATURA NA NAŠEM JEZIKU
UPUTSTVO ZA GFA BASIC 3.00, SIGNUM 2, 00 STAD, PLATINE ST, PRIRUČNIK ZA POČETNIKE [illegible]

– ATARI ST 520, 040 STF, MEGA 1, MEGA 2
✉ DAVOR JUEVIĆ, KALITERNE IV 58, 000 SPLIT
☎ 058) 566-483 katalog 5 000 din

Atari ST hardware
- disk jedinice 3,5«, 2x3,5« i 5
- SF 354 pregrađen u dvostrani
- eprom programator (2716 – 27011),
- video digitalizator (profi i amater), sound sampleri (profi, amater),
- tri rezolucije za SM 124 u kitu, proširenje memorije (0,5 Mb, 2 Mb),
- skener, printer, kopi u jednom, TOS najnovija verzija (1.4), [illegible]
- scart i kompozitni kabl, sheme ST računara [illegible]

Škrobar, p.p. 39, 423000 Čakovec, ☎ (042) 817-596, (041) 511-139, (021) 394-042 T-3823

Atari ST – Velika ponuda najkvalitetnijeg najnovijeg softvera po najpovoljnijim cijenama [illegible] – Katalog (poslati 2.000 dinara) ili disketu za besplatni katalog- program.
– diskete 3,5« (Maxell, Fuji, Noname NEC 1037A (dvostran disk drive).
– SF 354 (jednostrani disk drive).
prebacivanje programa s 5,25« na 3.5« obratno
Krunoslav Barta, Vančakova 8/I., 41020 Zagreb, ☎ (041) 574- 255. T-3733

Aurora – Hardware & software za atari ST [illegible] izbor IBM programa. Roman Merhar Pavla Papa 3, 58000 Split. T-3803

Atari ST – Protos, Cyber paint 2. Cash flow, Menace – Psygnosys Batman, Bombuzal, Power Drome, F 16 Falcon. Katalog 3.000 din
Robert Mihaljić, Poljanska c. 52 64220 Škofja Loka. T-3805

Atari XL/XE. Velik izbor igara i korisničkih programa na kasetama. Prodajem ugrađeni [illegible] izrađujem programe po narudžbi. Katalog je besplatan
[illegible] ☎ (058) 552-686. T-3812

Atari XE, XL najnovije igre u kompletu ili pojedinačno. Katalog besplatan. Marijan Bušelić-an, Vinogradska 104, 43405 Pitomača, ☎ (046) 782-417 T-3794

PC

dBase IV Programmer's Reference Guide i druga najnovija originalna PC literatura. Moguća razmena ☎ 032 [illegible] T-3809

ARS PC

Radnim organizacijama pojedincima nudimo kompletnu programsku podršku za računare IBM PC, XT AT PC 2 i to
CAD-CAM
AutoCAD 10.0
P CAD
EE Designer
[illegible]
BAZE PODATAKA
DBase IV
Oracle 5.1
Clipper S '87 + dec '87
Genifer 2.0
INTEGRISANI PAKETI I TABELARNI KALKULATOR
Lotus 123 2.01
MS Excel
Excel Write
TEKST PROCESORI
WordPerfect 5.0
[illegible]
ChiWriter 3.02
[illegible]
STONO ZDAVAŠTVO
Ventura Publisher 2.0
[illegible]
PageMaker 3.0
PROGRAMSKI JEZICI
MBP Cobol
Turbo Pascal 5.0 + Toolbox
MS Fortran 4.1
Quick Basic 4.0
MS Basic 6.0
Logitech Modula 2 3.31
[illegible]
Borland Turbo C 2.0
Za sve navedene programske pakete posjedujemo [illegible] nizacijama šaljemo predračun a pri ikom [illegible] kao i opširan katalog možete dobiti svaki dan od 7 – 20 sati
Prodaju vrši
ARS (IBM) PC, M.Tita 147 75000 Tuzla, ☎ 075 [illegible] 09 T-29

RADNE ORGANIZACIJE privatnici – građani – ako vas interesuje kako povoljno nabaviti najkvalitetnije američke PC-AT-386 druge računare periferije nazovite ☎ (011) 105-804 T-3089

Povoljno prodajem IBM PC kompjuter u maksimalnoj konfiguraciji (pod garancijom). Imran Ešk.ć, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940 T-3739

IBM PC – programi uputstva. Katalog besplatan, isporuka 48 h. Pokloni 3 diskete svakome kupcu. Željko Raković, Vrtlarska 41 11080 Zemun, ☎ (011) 610-653. T-2180

IBM PC XT – hard disk, monitor, miš, štampač (može i pojedinačno), ☎ (011) 668-125. T-3826

MEGA SOFT
Radnim organizacijama pojedincima nudimo velik izbor programa literature
[illegible] operativni sistemi, korisnički interfejsi programski jezici, CAD/CAM elektronika, grafika stono izdavaštvo tekst procesori i editori, kontrola ispita, planiranje i statistika, matematika, baze podataka, integrisani paketi, ekspertni sistemi, komunikacije pomoćni programi, i specijalizovani programi iz građevinarstva, mašinstva, rudarstva
Možete naručiti katalog koji sadrži popis programa i literature za 99 % programa za koje ste čuli da postoje za PC, sa kratkim naznakama o vrsti programa
Po potrebi možete dobiti i originalni račun [illegible]
[illegible] dnevno svaki dan, osim nedjelje.
Mega soft, Jasmin Hadž mehmedović, Š. Zahirovića 2, 75000 Tuzla, ☎ (075) 223-216. T-306

[illegible] SOFT
Servisiranje, sklapanje prodaja kompjutera [illegible] PC AT 386 486
Ugrađujemo tvrde diskove, gipke diskove grafičke kartice, proširenje memorije, modeme, spajanje u mreže i ostalo
Pružamo savjete u vezi izbora računara i cijene komponenti, prije konačne odluke obratite nam se sa potpunim povjerenjem
Izrada programa po želji, za radne organizacije privatnike. Nudimo potpuni INŽINJERING za korištenje računala sa garancijom «UNISOFT» servisiranje kompjutera i izrada softvera
Zdenko Baksa, Miljutinovića 34, 41040 Zagreb, ☎ (041) 254- 581 T-3720

NAJVEĆI IZBOR, NAJNIŽE CIJENE softvera za BM PC, 1.000 najnovijih uslužnih programa 300 igara MS BASIC 6.00, T Pascal 5.00, Turbo C 2.00, Cobol 3.00, WordStar 5.00 WordPerfect 5.00, GEM 3.10, FrameWork III, Oracle, PCAD 3.00, Ventura Publ. 2.00, dBASE IV PC Tools 5.10, C ++ ORCAD VST ORCAD SDT, AutoCAD 10.00
Snimam na diskete 5,25 3,50 te 0,36 1 44 MB. Tjedno novi program
Zdenko Baksa, Ivana Miljutinovića 34, 41040 Zagreb, ☎ (041) 254- 581 T-3719

EE IBM PC SOFTWARE

NAJVECI IZBOR SOFTVERA za BM PC u Jugoslaviji po najnižim cijenama, AutoCAD v10.0 Genifer v2.0 AutoFLIX, Horoskop, MS Basic System v6.0, Paintbrush Publisher PC Cards (P-CAD) v3.05, PC Tools v5.1 RZA akt
Igre Macadam Bumper, Hostages, Might & Magic, Superboulderdash, Jinxter i još preko 655.000 K vrhunske programske opreme na poznatim svjetskim proizvođača
Literatura Pokloni EKSTRA POPUSTI Kataloški
ISPORUKA U ROKU OD 24 SATA
EE SOFTWARE, Martićeva 31 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940. T-290

IBM PC

IZRADA PROGRAMA ZA PRIVATNE OSOBE I RO PO NARUDŽBINI

PRROGRAMI I LITERATURA:

PAŽNJA! ZA CLIPPER: Clipper Natucket Tools sa više od 250 dodatnih funkcija za prozore, komunikacije stringe, datumske variable, ekran, disk, printer sa kompletnim uputama Clipper Tips & Tricks, Tom Rettig's Library. **PREVODIOCI** Quick Basic 4.5, Logitech Modula 2 ver 3.03, Turbi C 2.0, Turbo Assembler, Turbo Debugger Logo **SYSTEM** PC Tools 6.1 (kompletna verzija), Norton 4,5, Norton Editor, Norton Commander Norton Guide, Mace 4.1 **ZA TJRBO PASCAL**, Turbo Paccal 5.0, Data & Numerical & Graphix & Editor Toolbox, Turbo Professional Turbo Bonus, Turbo Alist, Turbo Overlay **ZA JEZIK C** Turbo C 2.0, Tutor Turbo C, MS C 5.1 C Tools 5.0, Lattice C, Instant C Windows for C: Omnis C, Brief 2.0 (najbolji editor za C), **ZA DATABASE**, dBase IV, dBase III + 1.1 Clipper Summer 87 Clipper December 87 dBIIIC 1.05, Paradox 2.0, Quick Silver 1.1 dB Vista **POSLOVNI**: Framework III, Lotus 123 2.01, HAL Symphony 2.00, Open Access II, Smart **TEKST PROCESORI** Ventura Publisher 2.0, Ventura Pubusher YU Fonts (za printer ili ekran), Wordstar 2000+ ver 3.0, Wordstar 5.0, MS Word 4.0, Word Perfect 5.0, Starwriter 3.0 (bolji od vP 5.0, nemški spel check) Brief 2.0, Ch Writer 3.02, Pagemaker 3.0: **GEM** Gem 3.0 Draw Plus 2.0, Paint, Kspread, Diary Programer Tool Kit Graph, Write **GRAFIKA**, Executivision, Harvard Presentation Graphics De Luxe Paint, Centrificate Maker Personal Expresion 3.0, Newsroom Profesional, Print Shop, do izlazka oglasa verovatno i AvtoCAD 10: **IGRE**: LAZZY LARRY 2, Pirates, Marble, Flight Simulator II, Chessmaster 2000 Elite, Grand Prix Circuit Two on Two Basketball, I JOŠ PUNO. PUNO PROGRAMA I LITERATURE **NOVO** Katalog šaljemo na diski (ažurnost, brzo traženje). Šaljite formatiranu disketu ili [illegible] 20 000 din na našu adresu.

Knavs Herbert
Šmartinska 129, 61000 Ljubljana, tel (061) 445-292

S150

QUNIX SOFT
Specijalna ponuda radnim organizacijama
– organizujte vaš višekorisnički poslovni sistem na računarima IBM PC/AT uz pomoć XENIX V 286 (SCO). Ova kombinacija vam omogućava da konačno i Vi radite na UNIX-u, operativnom sistemu koji uglavnom preovladava na zapadu. Ovaj OS jedini iskorištava prave mogućnost računara napravljenih oko procesora 80286 i 80386, tako da će vam mašine pod DOS-om izgledati kao igračke Granica od 640 K sada predstavlja donju granicu memorije, a prave mogućnosti ovog OS-a dotaze do izražaja tek sa proširivanjem memorije na bar 2 Mb. Sa dovoljno memorije možete koristiti do 10 terminala, nekoliko štampača, strimer traka
Poredoperativnog sistema možete dobiti sljedeće programe pod ovim operativnim sistemom
RAZVOJNI SISTEM koji sadrži C, asembler, tekst procesor, rutine za kompajlere GRAFIČKI INTERFEJS, FOXBASE + 286 – baze podataka COBOL, LEVEL II, FORTRAN 77 PASCAL, C++ tekst procesor LYRIX
Svi programi su sa kompletnom literaturom. Uskoro još mnogo programa. Moguća razmjena
Od nas možete dobiti sve informacije u vezi dogradnje vašeg sistema ili kompletiranja budućeg sistema zasnovanog na XENIX-u
Programi iz rudarstva (metode BISHOP-a, M. PRICE-a, JANBU-a, naponska stanja i deformacije – metode konačnih elemenata, građevinarstva, mašinstva. Dajemo originalan račun
Javite se svaki dan od 16 – 20 sati
Goran Savić, M. Tita 151 22/4, 75000 Tuzla, ☎ (075) 223- 866. T-308

Charlie Soft
kompleti
programi i literatura za IBM PC
diskete 5.25" DS/DD i DS/HD
OTES B-35 U1 5/7, 71210 I. ILIDŽA

RADNIM ORGANIZACIJAMA pojedincima nudimo saradnju na sledećim područjima
– strateško planiranje zahteva planiranje razvoja računarsko podržanog informacijskog sistema/podsistema,
– planiranje računarske i programske opreme
– savetovanje na području razvoja računarskih projekata informacijskih podsistema
– razvoj računarskih projekata i informacijskih podsistema (izrada programa po narudžbi)
– izrada računarskih sistema, udruživših sa IBM PC AT/XT (rok isporuke do 30 dana garancijski rok 12 meseca, izdajem registrovani račun)
– leasing najam izrađenih računarskih sistema, udruživših sa BM PC AT/XT (18 meseci, zatim je računarski sistem vaš)
– najam računarskih sistema, udruživših sa BM PC AT/XT
– [illegible] računarskih sistema udruživših sa IBM PC AT/XT
Gde nije naveden tip računarskog sistema nudimo saradnju i za ače računarske sisteme iz porodice IBM, DEC i Delta
Dušan Pogačar Projektiranje informacijskih sistemov Alpska 7 64260 Bled, ☎ (064) 82-228. T-8147

Za IBM PC nudimo saradnju na području hardvera softvera pojedincima i radnim organizacijama Zatražite besplatan katalog na disketi ☎ (054, 885-104 T-3736

Euro soft imate ili nemate tvrdi disk, želite da radite u Lotusu, dBASE III+ WordStaru itd. informacije ☎ (061) 326-521, posle 20.sat T-3853
Tvrde diske 10 Mb (za PC) «Full-height» prodajem za proliuvrednost 250 DM. ☎ (064) 622-209. T-3870

RAZNO

Prodajem vrlo povoljno džepni računar Texas Instruments TI-74 sa proširenjem memorije, u originalnom pakovanju. Maja Smoljan, Petra Drapšina 11 88000 Mostar, ☎ (088) 34-164 T-3796

Novo: «Recycling» regeneracija kaseta za HP – laserske štampače za radne organizacije i pojedince. Kasete u originalnoj ambalaži zajedno sa brisačem pošaljite poštom ili zovite telefonom
Marko Zlatković, Zagrajska 19, 64000 Kranj ☎ (064) 27 146 i 24-093. T-

Diskete 5.25« i 3.50«, dvostrane i joystick quickjoy prodajem, sve novo. ☎ (041) 253-222 T-3788

Radnim organizacijama i pojedincima obnavljamo trake za štampače. Radimo brzo pouzdano i uz garanciju. ☎ (041) 330-635, pon. – pet. od 9.00 do 13.00. T-3824

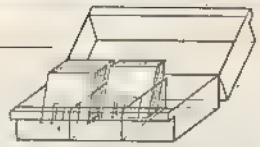
TI-99/4 A – tražim programe i literaturu. Miha Kilič, Meji vrh 43 pri Šmarju Sap 61293, ☎ (061) 772-644 T-3676

SHARP MZ-800: Turbo Pascal, Hisoft C, WordStar, Microsoft Basic, S-Basic, drugi programi za 5,25" disketu. Tražite besplatan katalog. Branko Stulić, 57232 Nin, ☎ (057) 64-026 T-3543

PRINTER EPSON LQ 500, nov, ocarinjen, nekorišćen, prodajem ☎ (041) 693-850. T-3716

YU znakove ugrađujem u štampače i sve video kartice. Novo! YU znakovi za Star LC 24 i NB 24. Sović, Trebinjska 14, 61000 Ljubljana. ST 46

YU karaktere postavljam u matrične štampače svih tipova kao i u grafičke adaptere računara po YU standardu ☎ (01) 638-079 T 3694



Zaštitite svoje diskete od prašine, oštećenja. Nudimo vam prozirne plastične kutije za 100 3,5-palačnih ili 70 3- palačnih disketa. Dimenzije: 280 x 120 x 160 mm. Cijena 140.000 dinara + poštarina i pakovanje. Hrvoje Erpadić, Gornji Bukovac 129, 41050 Remete Zagreb, ☎ (041) 224-009 (ne nazivajte posle 21 sat.) T 3098

Prodajem vrlo povoljno sledeće računare i štampače:
VICTOR AT (286) – 1 flopi 1.2 Mb, HD 30 Mb, 640 K RAM, PEGA kartica, amber monitor 6.000 DM
EPSON LQ 850 2.000 DM
– SCHNEIDER PC 1512 – 1 flop, 640 K, HD 21 Mb, Hercules CGA kartica, miš, dodatni ventilator + štampač STAR SG 10 (NLQ) 3500 DM
- SCHNEIDER PC 1512 – 1 flopi 640 K, HD 21 Mb, CGA kartica + štampač STAR NL 10 (NLQ) 3500 DM
Svi računari i štampači su sa carinskom deklaracijom. Vrlo povoljno za RADNE ORGANIZACIJE uz zakonski način plaćanja. Zvati svaki dan od 16 – 20 h
Goran Savić, M. Tita 151 – 22/4, 75000 Tuzla, ☎ (075) 223- 866. T-307

RECYCLING

REGENERACIJA TRAKA ZA ŠTAMPAČE

Zamenjujemo i obnavljamo trake svih širina do uključno 15 mm. Ako ima kaseta sa trakom spužvicu za navlaživanje navlažićemo je sa originalnom bojom. Pošto trake, boju kupujemo u inostranstvu, i cene naših usluga izračunavamo ovisno od dnevnog tečaja DEM (dinarska protivuvrednost srednjeg tečaja na dan kada primimo vašu pošiljku). Cena menjanja trake do dužine 15 m odgovara protivuvrednosti 6,5 DEM, a za svaki dodatni metar treba doplatiti protivuvrednost 0,3 DEM za trake širine do uključno 13 mm, tj protivuvrednost 0,4 DEM za trake koje su šire od 13 mm. Cena regeneracije trake do dužine 15 m je protivuvrednost 6 DEM, a za svaki dodatni metar obnove doplaćuje se 0,2 DEM. Svoje usluge nudimo i radnim organizacijama.
Kasete pošaljite na adresu: Miki Bastar, Pri Unionu 15, 61330 Kočevje, ☎ (061) 851-198. T-297

SERVISI

NAKO – elektronic – Computer service
amstrad (garantni servis i sve vrste usluga)
PC XT/AT (floppy d. 720 K, 1.44 Mb hard d., mem. proširenja, miš, maske za 3,5-print. kablov
– spectrum – commodore
YU znaci za štampače, kablovi, dijelovi, savjet.
41410 V. Gorica, Šenoina 77, ☎ (041, 719-941 T-3786

Computer service, Vlk Vrbik 33a/6, 41000 Zagreb ☎ (041) 539-277 od 10 do 12, od 15 do 17 sat.
- spectrum, commodore, atari, amstrad PC XT/ PC AT
brz kvalitetni popravci
memorijska proširenja
– prodaja kompjutera, monitora, floppy drive
– kablovi za povezivanje sa printerom, monitorom, televizorom, drugoff periferijom
– ZX Centronics interface, joystick interface
– C 64 eprom moduli
rezervni dijelovi za kompjutere
Tražite besplatni katalog dodataka za kompjutere i rezervih dijelova T 3822

DOMAĆA PAMET

Objavljivanje ponuda u ovoj rubrici je besplatno. Opis programa ne sme da bude bitno duži od 15 kucanih redova, a treba da sadrži tačnu adresu i „ime" računara a koji je napisan. Cena i druge uslove prodaje ne objavljujemo, o tome treba svako da se dogovori sam sa zainteresovanima! S obzirom na poznatu situaciju na Yu tržištu ponavljamo upozorenje iz Malih oglasa: redakcija ne odgovara za sadržaj onoga što neko objavljuje niti se eventualni sporovi u vezi s tim mogu raščišćavati u redu – ko voli nek izvoli – na sudu!

• IBM PC/XT AT i kompatibilni računari: GLAVNA KNJIGA

Programski paket Glavna knjiga je namenjen malim i srednje velikim organizacijama udruženog rada i zanatlijama za kompletno vođenje računovodstvenog poslovanja na području glavne knjige. Prilagođen je jugoslovenskom sistemu i propisima knjigovodstva. Broj otvorenih konta i broj knjiženja je praktično neograničen. Troslovni konti su sintetički, a sedmocifreni analitički.

Programski paket je pravljen tako da obim i način unošenja podataka budu što prilagođeniji korisniku koji nema specifično računarsko znanje. Među mogućnostima programa su vanbilansno vođenje po troškovnim mestima, knjiženje s automatskim protiv-knjiženjem, knjiženje s više protivkonta, (temeljnica), vođenje dnevnika, izračunavanje ukupnog bilansa bilo kada i drugo. Ispisivanje je uvek moguće i na ekran i na štampač.

✉ **Tim Vidmar, Cesta 27.aprila 51, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 211-171**

• ZX spectrum 48 K: Basic-Video Kurs V2.0

Posle neočekivanog uspeha BVK V1.0 došao je red na poboljšanu verziju BVK V2.0.

Program služi za učenje bejzika odnosno olakšava učenje iz drugih izvora. Takođe je podržan i potprogramom YU-slova koji se može posebno koristiti za programe koje sam želite da pišete.

Program se sastoji od teksta koji objašnjava čemu služi određena naredba u bejziku i zatim ide za datu naredbu kratki listing u vezi s naredbom, a potom odmah izvršenje datog programa. Tako ste odmah u situaciji da vidite kakvu funkciju ima odgovarajuća naredba.

Program je napisan u bejziku duž ne 250 K. Uz program dobijate i uputstvo.

✉ **Stevan Bogdanović, Boška Novakoviča b.b., stan 3, 22417 Obrež-Srem**

• C-64: Evidencija V 1.0

Ova, program služi kao kućna banka podataka. Pomaže vam da vodite evidenciju podataka koje smatrate važnim odnosno potrebnim. Pri unosu podataka upisujete ime, prezime onoga koga evidentirate, adresu, mesto, telefonski broj, komentar itd. a zatim smeštate podatak u određenu kategoriju (porodica, poslovni partner, institucije, zdravstvene ustanove itd.). Pretraživanje se vrši na osnovu unetih podataka, dovoljno je da unesete samo jedan evidentiran podatak (telefonski broj, adresu, mesto, ime itd.) i dobit ćete sve ostale podatke. Takođe je moguć ispis svih evidentiranih po kategorijama ili prema ostalim zahtevima. Rad se odvija preko tzv. „prozora" a uređenje zvučna kontrola. Postoje 4 glavne opcije kojima se upravlja pomoću funkcijskih tastera. 30-tak podopcija kojima se također upravlja određenim tasterima što programu daje jednostavnost i brzinu rukovanja.

Program je rađen u bejziku a neke rutine su urađene u mašinci. Za sada postoji samo verzija za tape a do izlaska ovog asa biti će urađena i verzija za disk.

✉ **Zvonimir Matovina, Prvomajska 2, 56249 Tovarnik, ☎ (056) 732-244.**

• Pecom 32/64: Crash, Tanks, Mickey Mouse, Rambo III

Program Crash je igra sa ciljem da svojom zmijom pojedete sve tačke na lavirintu ali da ne ugrizete svoj rep. Igra ima više nivoa sa različitim lavirintima.

Drugi program Tanks je igra u kojoj igrate ulogu vozača tenka a vaš cilj je izbegavati druga smetala.

Mickey Mouse i Rambo III su slike od kojih možete naučiti kako da zamenite karaktere i sastavite svoju sliku.

Programe snimamo isključivo na kasetama i sa mak je zagarantovan.

✉ **Pop-Software Inc., Risto Pop-Pecev, ul. Ilo Šopov br. 15/19, 92400 Strumica, ☎ (0902) 23-071.**

• Atari XL/XE: Tetris V 1.5

Igra je rađena po uzoru na istu igru sa PC računara. U pripremi je Tetris 2 sa opcijom za dva igrača u isto vrijeme.

Program je rađen isključivo na kaseti.

✉ **Dejan Bulajić, Španskih boraca 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 543-345.**

• Atari 800XL/130XE: Sam svoj kompozitor

Ovo je muzički program za Atarijeve kompjutere. Nema raskošnih zvukova, već mnogo mogućnosti. Program svira tonove u rasponu od četiri oktave i crta odabrane note, sve pamti pa reproducira. Lako se menjaju i ponavlja melodija dok ne postane savršena. Može snimati melodiju i kasnije je učitavati, a snimak i na traje dugo. Program je napisan u basicu i traje oko 11 K, a snimamo ga isključivo na vaše kazete. Uz program se dobiva jedna pjesma.

✉ **Tomislav Šakić, 41000 Zagreb, Predovečka 11**

• Atari 800XL/130XE: Twenty one i x^2 – test

Twenty one je poznata kockarska igra sada adaptirana i za vaš kompjutor. Naizmjenično s njim izvlačite kartu i ovisno o vašem i njegovu ukupnom zbroju vrijednosti karata koji ne smije prijeći 21 dobivate ili gubite, a kompjutor vas nagrađuje prigodnom pjesmicom. Sve se to odigrava uz blagajničke novce.

x^2 – test je program koji služi kao pomoć pri sređivanju statističkih podataka. Sadržava tri moguće varijante raspodjela (Binomnu, Poissonovu, Normalnu) po kojima izračunava različite statističke veličine kao što su srednja vrijednost, linearna devijacija, vjerojatnost da se razlike između stvarnih i računskih podataka nalaze u zadanim granicama i druge. Program crta grafikone pojedinih raspodjela i grafikon vjerojatnosti. Uz njih ispisuje sve izračunate veličine da bi se u potpunosti mogao pratiti grafikon.

Oba programa su rađena u turbo basicu XL 1.5 i vrlo su brzi, ako se nalaze na JNA, programe možete vrlo lako i brzo dobiti.

✉ **Dražen Hegedušić, V.P. 4061 4, 16002 Leskovac.**

• C 64: Meteosat/fax i SSTV

Program Meteosat/fax omogućava direktno (bez interfejsa) primanje crno-bijele slike s meteosata (meteorološkim satelita) od novinskih agencija drugih službi koje šalju fotografije u fax (faksimil) modu na KV radiopodručju. Program ima memorijsku opciju, save na disk i

kasetu te print slike negativ ili pozitiv u tri veličine. Priključak na port A/B user porta.

Kod programa SSTV moguća je direktna predaja primanje slike preko radija koristeći samo commodore 64. Izlaz predaje s nožice 2/3 audio izlaza na mikrofonski priključak predaja nika, primanje s priključka za slušalice prijemnika na pin A/B user porta

✉ **Miloš Slaven Čaki, 59300 Knin, M. Orešković 32, ☎ (059) 60-837.**

● IBM PC: Englesko-srpskohrvatski rječnik

Program je namijenjen prevođenju engleskih riječi. Sadržava više od 100.000 riječi, zauzima oko 5 Mb. Može se dobiti na 5 disketa od 1,2 Mb + 1 od 360 K ili na 15 disketa od 360 K. Za upisanu riječ na engleskom program daje srpskohrvatski prevod. Pored toga možete upisati i dio riječi a program će vam dati prvu riječ koja slijedi od početnih znakova. Izlaze dobivate na ekranu a po želji i na printeru. Opisni dio teksta na srpskohrvatskom u ovoj verziji ne sadržava slova čćšž već se umjesto njih koriste csz. Program je zaštićen od kopiranja

✉ **J. Breški, 41000 Zagreb, Sigetje 5, ☎ (041) 153-028 od 20 do 21 h.**

● C 128: Tekući račun, Adresar, Dijagram toka i Vođenje videoteke

Tekući račun je namijenjen svima koji žele uredno voditi stanje svoga tekućeg računa, te onima koji koriste kredite na čekove tekućeg računa. Program uz pomoć menija i podmenija omogućava lak unos i ispis čekova. Također je omogućen ispis na Commodoreov ili neki drugi kompatibilni printer. Program je pisan za

Adresar je namijenjen onima koji komuniciraju s mnogo ljudi, a nespretno im je unijeti nove adrese držati u raznim bilježnicama. Svaki zapis se sastoji od imena prezimena, adrese, telefonskog broja i kratke napomene. Također je moguć ispis na printer ako je potrebno distribuirati adrese.

Dijagram toka je namijenjen svima koji moraju radi neđeg crtati dijagram toka a nespretno im je to raditi. U programu se crta uz pomoć palice za igru (nije neophodna) i tastature. Program je uz pomoć Graphic expandera prilagođen printerima koji su kompatibilni sa MPS 801, ali je moguće si ku snimiti i napraviti hard-copy bilo kojim printerom.

Program Vođenje videoteke je namijenjen vođenju videoteke od 5 000 ć anova 1 500 filmova. Programom se upravlja uz pomoć menija i podmenija, što čini rad vrlo jednostavnim. Program se može

1571, jer zauzima dvije dvostrano formatirane

✉ **Darko Pongrac, 41090 Zagreb, Trg I. Kukuljevića 7/I, ☎ (041) 344-195.**

● C 128, Art studio 128 i Kviskoteka 128.

Program Art studio 128 se sastoji od menija više podmenija bojenje, crtanje linija, crtanje krugova, crtanje kvadrata itd. Namijenjen je onima koji hoće to crtanje da iskoriste u neke svrhe, tj. nacrtana slika se može snimiti na disketu ili kasetu, zavisno od opcije koja se izabere. Uz program se dobija opširno uputstvo tako je program lak za korišćenje i samim početnicima. Dugačak je oko 30 K i njime se upravlja preko tastature ili palice za igru.

Program Kviskoteka 128 je program istoimenog kviza. Namijenjen je svima koji vole ovu vrstu kviza. Sastoji se od 5 delova. D/N pitalica, A/B/C pitalice, asocijacije, matematika i igra pitalica. Program sadrži oko 500 pitanja od kojih vas kompjuter pita 50. Pitanja su iz svih oblasti

MOJ MIKRO OCENJUJE VAŠU PONUDU!

Naš čitalac iz Kranja, Miha Podlogar, predložio nam je da proizvode, ponuđene u ovo rubrici, povremeno testiramo, jer mogućnost kupovine »mačke u džaku« verovatno odvraća većinu zainteresovanih. Ova ideja nam izgleda zanimljiva i zato vas pozivamo na saradnju.

Ako mislite da vaš program nije »mačak u džaku«, ponudite ga nam na recenziju (pošaljite nam kasetu, odnosno disketu s odgovarajućim uputstvom) na zaboravite da navedete svoju tačnu adresu, kako bismo poslali materijal mogli da vam vratimo).

– program pošaljite na adresu **Uredništvo Mojega mikra, Titova 35, 61000 Ljubljana**, sa oznakom **»Domaća pamet/Recenzije«**.

Programe koje redakcija odabere pregledaće i opisaće naši stručni saradnici. Prve recenzije objavićemo u septembarskom broju.

Do zaključka ovog broja primili smo za ocenu dva zanimljiva programa – investicijski troškovi (program koji je napisan za IBM PS/2), – Učimo engleski (za C-64)

tako da se uz njega može mnogo naučiti. Program je dugačak 45 K i uvek pravi različite kombinacije pitanja. Posle svakog dela programa kompjuter ispisuje bodovno stanje takmičara.

Programe snimam na svoj ili vaš kasetofon na disketama. Svaki snimljeni program verifikujem.

✉ **Saša Lukić, 15300 Loznica, Milovoja Grujičića 48.**

● Amstrad CPC 464: Loto i Intro

Loto program je vrlo identičan lotu koji svakog utorka pratimo na malom ekranu ma i može da privuče više igrača odjednom. Možete ga igrati sa svojim drugovima ili pomoću njega ispunjavati loto listiće. Možete svoje suigrače i da prevarite (program ima ugrađen potprogram koji izbacuje brojeve koje vi znate). Program ima i grafiku a uz program dobijate i uputstvo.

Intro, demo i reklame možete, po narudžbini, dobiti sa ilustracijom, adresom mesnom ili nam jednostavno poslajte adresu i ime svoje grupe i očekujte info kroz nekoliko nedelja. Sve nabrojano pravimo u modu 1, sa odgovarajućom grafikom i muzikom.

Svi programi su pisani isključivo za kasetu.

✉ **Merkur, Dejan Dimitrijević, 16000 Leskovac, Bulevar predsednika Tita 178/20, ☎ (016) 46-708.**

● C 64: FCB Turbo Graphic

Ovim programom dodajete 15 novih naredbi osnovnom basicu. Naredbe Plot, Line, Circle, Block, Rec, Inv, Col, G mode, Pen, Text, Load, Save, Verify i Pause. Naredbe ne zauzimaju slobodnu basic memoriju a pre svega vrlo su brze. Program ima ugrađen turbo tape program za kasetne programe. Turbo Graphic brži je od Simons basica za oko 15 puta. Svakom kupcu poklon Crown writer program za vađenje muzike hit igra za džoistik.

✉ **Fair Cracker Boy, 24420 Kanjiža, Mačvanska 20.**

● C 128: Ćirilica

Za poznati program Star Painter 128 napravio sam tri nova fonta. To su Ćirilica štampana slova (standardna velika i mala slova), Ćirilica pisana slova (takođe velika i mala slova ali kao da su zaista pisana rukom) i Miroslavljev (velika štampana ukrasna ćirilična slova, poznata kao crkvena slova). Fontovi su izvanredni za pisanje oglasa i pravljenje plakata. Ove fontove snimam isključivo na vaše diskete (ukoliko nemate Star Painter 128 snimam i njega) a razmenjujem ih za Intro-makere kao za igre korisničke programe za C 64/128. Za sve informacije poslati kovertu sa mark-ama.

Nudim i intro i demo-makere.

✉ **Saša Lukić, 37212 Stalać, Novo naselje 3, ☎ (037) 806-246**

● Spectrum 48 K: I ching

Knjiga promjena – I ching stara kineska metoda proricanja i divinacije prilagođena spectrumu. Program je pisan u basicu i assembleru, originalan tekst i uputa za upotrebu.

Snimam isključivo na vaše kazete.

✉ **Nenad Žanko, 59000 Šibenik, Ninčeva 6/2, ☎ (059) 22-995.**

● C 64, Sprite cracker

To je program za one koji se bave razbijanjem i mijenjanjem introa. Služi za pronalaženje i mijenjanje sprajtova u introima ili programa, omogućava rad sa jednobojnim i multikolor sprajtovima, kopiranje, memorisanje, okretanje, brisanje, uvećavanje, umanjivanje.

Program je lak za korištenje, tako da ga mogu koristiti i početnici. Smješten je od lokacije 49152 (C000). Nudimo i velik izbor intro ed tora (preko 80) sa intro ma na poznatijih inostranih i domaćih piratskih grupa. Pravimo i unikatne introe po želji naručioca.

✉ **C. C. S. – Computer Copy Studio, Duško Krsmanović, 72220 Zavidovići, Naselje solidarnosti 5, ☎ (072) 872-572.**

● PC XT/AT BT 1

Program služi za obradu podataka dobivenih mjerenjem krvnog tlaka osoba s povišenim krvnim tlakom.

U programu su zastupljena sljedeća područja rada

- upis podataka vezanih za pacijenta (ime, prezime, zanimanje
- upis rezultata mjerenja (10 mjerenja,
- dijagnoza (grafički prikaz mjerenja, teoretska dijagnoza.

Rad sa programom je olakšan korištenjem menija. Po potrebi program prilagođavam kor snicima, također izrađujem programe po narudžbi za PC XT/AT računala.

✉ **Dsoft, Dubravko Penezić, 41090 Zagreb, Drage Gervaisa 11.**

● Atari ST: A.O.P.T.A.

Program služi za obradu podataka koji se pojavljuju u radu jedne turističke agencije i obrađuje sljedeća područja

- financijsko poslovanje (poslovne knjige stalne
- izleti (predbilježbe, uplate otkazi stalni
- adresar i podsjetnik (komunikacija s internim salonom)
- informacije (ka endari praznici, hoteli, izložbe)

Rad sa programom je olakšan korištenjem drop-down menija i help opcija. Po potrebi program prilagođavam zahtjevima korisnika, također izrađujem programe po narudžbi za atari ST računala.

✉ **Dsoft, Dubravko Penezić, 41090 Zagreb, Drage Gervaisa 11**

● Atari ST: Test inteligencije

Test inteligencija, koji se primenjuje u redovnoj psihologiji u verziji za kompjuter. Reč je o već klasičnom, i zanimljivom, testu domina koji je konstruisan na osnovama Enstejevog (Anstey) testa a oficijelan mu je naziv test D-48. Test služi za merenje opšte inteligencije, jer je veoma zasićen opštim faktorom «G» i donekle je po koncepciji sličan Progresivnim matricama. Uz program ide i opširno uputstvo sa objašnjenjem svih specifičnosti samog testa, strategijama koja su u vezi sa njim sprovedena. Program radi isključivo u visoko rezoluciji.

✉ **Aleksandar Caran, 21000 Novi Sad, Banijska 24, ☎ (021) 393-935**

● PC: Programska podrška

Kompletna programska podrška IBM PC kompatibilnih računara

- softverska organizacija računarskih mreža
- programska podrška za računarske komunikacije file transfer,
- softverska podrška za Desk Top Publishing (DTP),

po želji korisnika prilagođavamo programe

- usluge konsaltinga
- prevodi programa,
- izrada aplikacija
- pomoćni programi, alat (tools),
- jugoslovenska slova u svim oblicima za 24-igličane štampače

✉ **Imran Eškić, 78000 Banja Luka, Martićeva 31, ☎ (078) 40-940**

● C 64/128: Intro-Editori i Unikatni Introi

Programom Intro-Ed tori mogu se učitavati programi do 195 blokova. Svi rade 100 % mogu da se povezuju sa drugim programima (imaju ugrađen linker) a uz njih se dobivaju opširne upute za rad koje će razumjeti i apsolutni početnici. Sve intro-ed tore možete dobiti pojedinačno i u kompletima od po 10 komada a vršimo i promjene po vašim zahtjevima. Možete nam poslati programe na kojima su introi koje mi ne posjedujemo da vam ih skinemo. Naved te koji inker želite, kako da vam h promijenimo i obavezno pored adrese i bro telefona (ako ga imate). Pored toga pravimo un katne introe. Muzika karakte-set od skrolov efekto po želji. Također nismo zaboravili ni one koji ima su programi bez introa snovi. Čistimo programe od introa na koliko ih bilo.

Sve koji imaju modem pozivamo da nazovu bro (097) 22 540 (Mailbox – 3S) i pogledaju u bib loteku programa. Tamo će naći naše intro- editore (300 bauda, 8 bit 1 s art bi 1 stop bit Full Duplex No Parity).

✉ **Atomic – Bratislav i Vladislav Milić, Ive Lole Ribara 18, 74000 Doboj ☎ (074) 24-079.**

● Amiga, Introi

Ako želite da neki introi pred kojim ste ostali bez daha snimite nekom svom prijatelju ispred najnovije igrice, ali sa svojim imenom i slikom, to vam omogućuje ovaj program. Tri diskete sa programima za razbijanje, prepravljanje i prav[illegible] uputa (koje će razumjeti svaki početnik). Za one sa malo manje živaca prepravljamo introe po želji (ako je to ikako moguće).

✉ **Vlado Banda, Frankopanska 7, 41020 Zagreb, ☎ (041) 528- 756.**

● Amstrad: razni programi

Nudimo gotove uslužne programe i izradu novih.

Za naručeni program [illegible] pokon igre igre možete naručiti i bez programa.

Vršimo obradu podataka (tekstova, datoteka i dr.).

Tražite katalog koji je besplatan.

✉ **Alin Aladrović, Koprivnička 6, 42000 Varaždin.**

● C 64: Magazine — Boem

Za juli i avgust spremili smo vam drugi broj časopisa Boem. Praveći prvi broj pismo mi sanjali da će biti toliko interesovanja za njega. Zbog vas dragi čitaoci, koji ste pokazali interesovanje za prvi broj, a i za vas koji ste u prilici da naručite drugi, nastavljamo saradnju. Spremili smo vam

- top listu najboljih igara
- male oglase
- intervju sa jednim od najboljih YU pirata
- mnogo novih postera
- novitete sa YU piratske soft i hard scene

i još mnogo drugih zanimljivosti.

Časopis izlazi na srpskohrvatskom jeziku i pokušavamo vam ga za 5.000 dinara.

✉ **Branislav Belić, Vojvode Brane 7, 15000 Šabac, ☎ (015) 21-924.**

● PC: Tekući račun Rev. 4.4

Program je rađen QuickBasic 4.5 kolor-monitorom i testiran na monokromatskom. Minimalni zahtjevi za hardver su 1 FD 5.25» od 360 K, 384 K RAM, DOS 2.11.

Izgled i način rada programa je profesionalan, vrlo lako se koristi i estetski je dotiteran. Na ekranu je kratak opis svih raspoloživih opcija. Program radi preko menija a opcije se biraju kursorskim tipkama i pritiskom na znak. Prednost programa je da ne služi samo za obradu čekova, nego za kompletnu financijsku obradu domaćinstva ili privatne trgovine ili radnje, s predviđanjem i praćenjem buduće dinamike kretanja salda. Mogućnost programa vrlo su velike višestruko sortiranje, pregled na 14 načina, mnogo opcija pri ispisu na ekran, printer, izračunavanje kamata s promjenljivim stopama prema 2 metode obračuna, 2 datuma, uz vremenske intervale po želji itd. Posebnu pogodnost predstavlja pregled kašnjenja realizacije čekova na razne načine, što omogućuje da se bolje odabere gdje će se plaćati čekom ili podizati novac. Mogućnosti programa pokazuje i to da se [illegible] i knjiženja s višestrukim značenjima. ASCII listing je dugačak više od 60 K, a EXE preko 150 K.

Uz program se dobija detaljna uputa na 25 strana i 2 test-primjera. Program možete dobiti na probno korištenje, a platiti ćete ga samo ako budete zadovoljni. Isporuka pouzećem, disketa ko-

✉ **Nenad Vrgoč, dipl. ing., 54000 Osijek, Beogradska 25, ☎ (054) 24-461 (stan), 41-922 (radno mjesto).**

● Amstrad CPC 464/664/6128: Titlemaker 4.0

Rukovanje je krajnje jednostavno. Korisnik učitava igru i otkucava podatke koje program traži (tekstovi poruka, brzina snimanja...). Snimljenu igru učitavate jednostavno sa »run«, ali ona je modifikovana za učitavanje sa vašom reklamnom porukom. Uključeni su i grafički efekti i nova slova. A kada se učita igra pre početka skroluje novi tekst u kome možete deklarisati svoje usluge sve dok korisnik ne pritisne razmaknicu. Loader izmenjene igre, a i sam Titlemaker, kompletno su u mašinskom jeziku.

Uz kasetu, pored Titlemakera, dobijate detaljna uputstva za rad, demo (nekoliko programa izmenjenih našim programom). Naručioc starijih verzija imaju po-

✉ **Ivan Cvetković, A. Đumićkog 17, 16000 Leskovac, ☎ (016) 43-710.**

● IBM PC/XT AT: Vidmen 1.0

Program je namenjen svima koji se bave ovom delatnošću i žele da je prošire. Svi su preopterećeni vođenjem. Pored vođenja i izdavanja (kaseta i aparata), članova i preuzimanja za porudžbine, je na raspolaganju automatska kontrola onih koji su prekoračili rok za vraćanje, a po potrebi tu je ispis poruka za stanje po[illegible] prometa i razne selekcije prikazani su blok- dijagramima. Pri svakom meniju pomoć pri unosu i prikaz stanja sistema. Za prilaz programu potreban je ključ. Mogućna su tri ključa i s obzirom na njih tri pristupa podacima. Na najvišem do svih najnižem samo do nekih. Podesno pri zapošljavanju nekoga na računaru. Tu su druge pogodnosti funkcije lestvice, obaveštenja o novim filmovima, etiketiranje, promet dnevni, mesečni, godišnji, izdavanje i preuzimanje banci, interne poruke. Potrebna je IBM PC/XT AT ili kompatibilna oprema.

✉ **Miro Banković, Titova 38, 64270 Jesenice, ☎ (064) 85- 545.**

● Računarska revija: Funny Bytes

Od ovog mjeseca počinje da izlazi nova računarska revija. U prvom broju su [illegible] na detaljan opis najnovije verzije Music Composera (V 2.1), intervju: igre i savjeti, Mailbox rubrika za vas posmatramo strane grupe, tu je i strip i još mnogo toga. Revija izlazi na srpskohrvatskom jeziku.

✉ **Atomic, Branislav i Vladislav Mišić ive Lole Ribara 18, 74000 Doboj, ☎ (074) [illegible]**

● C-64, PC: Grafolog, Hiromantolog, Horograf, [illegible]

Hardverska i softverska rešenja koja su se dokazala na stranim tržištima (Švedska, SR Nemačka) ispitivanje karakternih osobina na osnovu rukopisa, crta dana, datuma rođenja i dr. Upotrebite računar za nešto korisno. Radite na sajmovima, na moru, u sopstvenom poslovnom prostoru i s. Pružamo detaljna uputstva obezbeđujemo lokacije, neophodnu opremu (video kamere, digitizere, skenere, dr.

✉ **Stojan Spasić, Kočе Kapetana 34, 11000 Beograd, ☎ (011) 501-316.**

● C 64: Imenik v3.5

Program je dizajniran da olakša rad i potpunim početnicima jer se komunikacija odvija preko menija i prozora poboljšan je vizuelni izgled i brzina snimanja podataka.

✉ **Davor Nikolić, Gundulićeva 22, 56230 Vukovar, ☎ (056) 43- 223.**

Dragan M. Pantić i Nada J. Pantić: WordPerfect 5.0. Izdavač: [illegible]

Prodaja: Razne knjižare u zemlji. Cena: 85.000 dinara

RAŠA POPOVIĆ

Ovu knjigu sam sa zadovoljstvom dočekao pošto se radi o mom omiljenom programu. Međutim, već od predgovora je počelo moje nesla[illegible]ganje sa autorima. Nejasno je zašto u knjizi koja treba da se bavi verzijom 5.0 ima toliko poziva na ranije verzije 4.1 i 4.2? Jasno je da takvi reference moraju biti, ali ne i zašto ih mora biti baš toliko i zašto se moraju protezati čak i dve generacije programa unazad do verzije 4.1. Na više mesta se čak čitave stranice odnose na prethodne verzije programa (recimo, str. 167). Ovakvih mesta ima toliko da se čitalac hteo-ne-hteo pita za koju verziju programa je knjiga početno bila napisana, po svemu sudeći ne za verziju 5.0.

Druga velika zamerka knjizi kao celini se odnosi na jezik kojim je pisana. Zar je zaista nemoguće umesto »pozicioniranje« napisati »postavljanje«, ili umesto »makro« (koji ionako nema, kao ni prosti tuđki) napisati »makro komande«? Ne slažem se ni sa tekstom u uvodu u kome nas autori obaveštavaju da reč »datoteka« vodi korene iz baza podataka, da je to stran izraz sa sasvim drugim značenjem pa da zato treba koristiti – verovatno potpuno naš – »fajl«. Još gori je izraz »funkcionalni« tasteri, jer on navodi na misao da ostali tasteri nisu funkcionalni, odnosno da ne rade. Šta je nedo[illegible]

Koncepcija knjige je pokušaj da se obuhvati što je više funkcija moguće bez većeg udubljivanja u praktične aspekte komandi. Kažemo pokušaj, jer obuhvatiti sve je zaista posao za Herkulesa (ne onog što pravi video kartice), pa se u autorima ove knjige ne može zameriti što nisu objektivno rekli sve. Koliko je meni poznato to još nikome nije pošlo za rukom. Koncepcija autora svakako zaslužuje pohvalu, utoliko pre što na našem tržištu koliko znam nema sličnih knjiga.

Ovakav enciklopedijski pristup obično povlači sa sobom i neke nužne mane, pre svega površnost, manu kojoj nije izbegla ni ova knjiga. Primera radi poglavlje 9 se bavi grafikom i obuhvata uglavnom sve što knjige mogućnost rada sa grafikom. Na žalost, autori se zadržavaju isključivo na onome što postoji u samom programu kao primere uzimaju datoteke iz programa koji su neposredno podržani. Smatram da je na ovom mestu trebalo i da objasne i kako se unose slike napravljene u programima koji zahtevaju prenos pomoću Graphcnv programa. Funkcija concordance datoteka nije objašnjena – a baš one bi mogle biti ono što korisne onima koji se bave obradom dokumenata.

Ili, prilikom opisa prenosa datoteka iz starijih verzija ili drugih programa u »WordPerfect 5.0«, nigde se ne spominju praktični problemi sa kojima će se svaki ozbiljniji korisnik kad-tad susresti, kao što su komentari programa u vezi sa potrebom da se ručno izmene slogovi i tome slično. Slično ovome, u poglavlju 8, tačka 2. prilikom opisa mogućnosti kombinovanja dva znaka u jedan, nigde ni reči o tome da će ova mogućnost ponekad raditi, a ponekad ne, i da to i te kako zavisi od štampača koji koristite i njegovih mogućnosti. Knjiga je naravno prelamana na laserskom štampaču, za koji opet važe pravila koja ne važe za [illegible]

Za mene će ostati večna misterija zašto su autori, kao istinu za volju i mnogi drugi, poglavlje o podešavanju programa (Setup) ostavili za sam kraj knjige: najzad većina nas ipak prvo podesi program pa tek onda radi sa njim, a ne [illegible]

Svakom ko uzme ovu knjigu u ruke savetujem da obavezno pre kupovine prvo pročita spisak literature na stranici 221. Od dvadeset i jednog navedenog naslova samo pet (ili 23,8%) se odnosi na »WordPerfect« dok se ostali mahom odnose na prve korake pri upotrebi računara. Znači i to da su autori pre pisanja ove knjige brzo morali da uče kako se koriste računari? Ako jesu, onda su izabrali dobre knjige za tu, posao.

Najzad, poslednja zamerka se odnosi na vizuelni izgled (ili, kako štampari kažu vizuelni identitet knjige) koji je prilično nezadovoljavajući. Recimo prilikom objašnjavanja procedure nekog postupka, tekst je prvo uvučen a zatim smanjen i zgusnut, a sve to za jedno vam neće olakšati čitanje ovih inače važnih koraka. Pored toga zaista verujem da i »WordPerfect« kao program, i čitaoci ovakve knjige zaslužuju malo bolje prikaze ekrana od onih koji su priloženi pomoću rekao bih, »Pizazz« programa u CGA rezoluciji, što smanjeno, čime se pokuša[illegible] štampe. Alternativa je znala se, posebno i namenski pravljenih slika ekrana, što je bezuslovno duži i teži posao, ali su i rezultati bolji. Pored krupnijih tu je i niz sitnijih grešaka, recimo znate li vi šta je to »CF C«? Na strani 124 čete videti jedan zaista grubo rukom unesen broj fusnote i tako dalje.

Knjiga naravno ima i svojih dobrih strana. Recimo autorima treba čestitati na zaista temeljno obavljenom poslu u vezi s unakrsnim pozivima na ova, ili onaj ode jak za dopunske informacije. Uprkos preterivanju u knjizi, deja da se stvori kontinuitet posmatrana ovog programa pomoću poziva na ranije verzije takođe zaslužuje pohvalu, mada se pitam [illegible]

mogućnosti ovog programa i za stvaranje indeksa (index i concordance funk-

Poslednje i najvažnije pitanje je svakako kome je ova knjiga namenjena. Iskusnim korisnicima svakako ne, sem ako slučajno baš sada prelaze sa verzije 4.1 na verziju 5.0 preskačući verziju 4.2. Što ostavlja početnike i srednje jake korisnike. Početnicima bi mogla poslužiti kao umereni surogat za originalni priručnik (koji najverovatnije nemaju), ali ih upozoravam da obavezno pokušaju i sami da isprobaju sve opisane funkcije, a posebno onu za unošenje slika uz upotrebu Graphenv programa. Srednje jakim korisnicima bi knjiga mogla poslužiti kao pomoć samo u smislu relativno brze reference (nedostatak indeksa je ekvivalentan nižoj kategoriji brzih referenci). U oba slučaja stav te na nos i neke jače naočare trebaće vam za čitanje. Sve u svemu, jedan dosta shitren i površan proizvod u stilu »eto i nas« inače veoma plodnih (preplodnih?) autora.

Stephen J. Straley »Programming in Clipper«, Second Edition

Publishing Company, New York Communications System Inc., New York 1987, 1988. Prodaje Mladinska knjiga, Ljubljana. Cena 32,95 USD

BINE ŽERKO

Knjigo sem prvi put prelistao dok sem sedeo u avionu za Skoplje mogu da kažem da je to bila dobar na prvi pogled. Al pošlo autor u uvodnom delu preporučuje sistematično čitanje sada se već oko deset dana planski bavim njome - proučavam teme poglavlja po poglavlju, podvlačim (doduše ne zelenim flomasterom) pojedine delove, postavljam uskličnike itd.

Iako sam proradio tek jednu trećinu knjige rešio sam ipak da ukratko predstavim Stephenov rad zato što bi to posle nekoliko meseci bilo već neaktuelno (možda je već i sada, jer ima sam poslednjih nekoliko meseci malo toga jer od zbivanja), a zbog ograničenosti prostora za objavljivanje verovatno bi tek nešto malo članak bio kvalitetniji. Pored toga načisto sumnjam da recenzenti uvek u celini pročitaju radove o kojima pišu.

U poslednjih godinu-dve sam gomilu naših i stranih knjiga, fotokopija i materijala za seminare, kurseve itd. Ne bih rekao da sam suviše probirljiv, ali činjenica je da nigde nisam našao »pravo« jednom materijalu mi je nedostajalo jedno, u drugome nešto drugo. Kad čovek ima na raspolaganju mnogo literature s vremenom se »dresira« otprilike zna gde treba šta da traži, ali pravu knjigu kuvaricu nisam našao. Moja iskustvo kazuje da se uvek najviše čitaju indeksi odnosno sadržaji jer se na taj način rešenje za problem koji je u tom trenutku aktuelan.

Programming in Clipper u stvari je »Katica za sve«. Pored obavezne posvete i spiska tradesmaraka, indeksa i obaveznih dodataka na skoro 1 000 strana čisto uređenih strana ima skoro sve. Materijal je raspoređena u 16 poglavlja (i 9 dodataka) koja se bave pojedinim područjima.

Neću posebno nabrajati poglavlja jer bi u tom slučaju članak bio suviše opširan. Karakteristična za sva poglavlja je pre svega (već pomenuta) sistematičnost u iznošenju materije. Na početku su obično definicije i tumačenje pojmova, što doduše za knjige a la »Complete Reference«, »Bible« nije uobičajeno. Al je dobro.

Sledi sintaksna pravila i opis parametara a zatim i praktičan primer, il primeri). Upotrebe s obzirom na listu naziva. U vezi s tim može se govoriti o skoro jednom nedostatku koji bih mogao da pomenem, ono ne na račun autora nego izdavača odnosno uvoznika. Šteta što izdavanje nije organizovano zajedno s disketom sa programima. Doduše, mogu da se poruče na odgovarajuće adresi (za samo 20 USD). Inače sumnjam da bi bilo ko mogao biti mazohistički raspoložen i sve prekucati, ali preporučujem se za kopiju.

A na koja bi poglavlja pak trebalo [illegible]

Ako pođemo od pretpostavke da prevođenje i povezivanje već svi imaju u malom prstu, mislim da ima smisla sa nekoliko reči osvrnuti se bar na tri ili četiri dela knjige.

U poglavlju koje govori o postupku sa greškama navedene su sve vrste grešaka, funkcije koje se pozivaju, uzroci, zaglavlja i opis greške te obavezni primeri, komentari odnosno savet.

Mnogo je mesta posvećeno i pomoćnim programima (pre svega vrste De[illegible]

Verovatno će se čistokrvnim hakerima najviše dopasti onaj deo koji govori o povezivanju sa C-om i asemblerom., o prenosu parametara iz Clippera i u Clipper i u tom delu ima dovoljno primera, save[illegible]

Kad se o Clipperu govori uzbudljivo, ne mogu se pomoći ni binarne datoteke jer s takvim mogućnostima (kako kaže autor) Clipper postaje kompleksniji jezik i autor ga postavlja uz bok C-u.

Za kraj, sam ostavio poslednje 16. poglavlje gde nas gospodin Straley uči pravilima lepog ponašanja pri programiranju odnosno pri izradi kompleksnijih aplikacija. Tu su saveti za dobro programiranje (kojih se malo ko pridržava), zatim 11 pravila za uspešno programiranje itd. Prijatno i korisno čitanje tih (na žalost) samo 80 strana dovodi nas do kraja knjige. Sledе još dodaci gde su u obliku pregled[illegible] tabela sakupljene sve naredbe, funkcije, poruke o greškama, načinima smu[illegible]ranja neke naredbi dBase itd.

I ti dodaci su bolji deo knjige jer su podaci (odnosno naredbe, funkcije ...) razvrstani po vrstama zadataka a ne po a[illegible]tabelu. U tabelama su obično navedeni opis dejstva naredbe, sama naredba, sintaksa i tip vrednosti koju nam sistem »vrati« po izvršenju.

Pored svih već pomenutih listinga simpatičan je i primer generatora programa generatora menija, ali ovde važi napomena u vezi sa prekucavanjem listinga.

A šta da napišem kao zaključak?

Voleo bih da sam našao poglavlje o ponašanju Clippera u mreži, jer je o tome malo pisano, praktično ništa. A autor nam nudi adrese firmi »Novell Netware« i 3Com Ethernet«.

Bez obzira na sve brže u kompjuterskoj vrednost dolara svakog dana raste.

Edward Jones: Using dBASE IV (Osborne/McGraw-Hill, 680 strana), Carl Townsend Mastering dBASE IV Programming (Sybex, 490 strana) i Geoffrey T. LeBlond, William B. LeBlond, Brent Heslop: dBASE IV The Complete Reference (Osborne/McGraw-Hill, 1 480 strana). Prodaje: Mladinska [illegible]

ČRT JAKHEL

Vlada dBASE! Okljevanje izdavača, ocenjivača, pisaca i posrednika trajalo je nekoliko meseci ali dočekali smo poplavu knjiga o dB IV.

Knjigom dBASE IV The Complete Reference nastoji se dati istovremeno pregled svih mogućnosti programa (kao i dosad svakom knjigom sličnog naslova) itd. zauzima samo trećinu knjige, a sve drugo je nekakav vodič koji vam pomaže da saznate kako se šta radi sa dBASE IV. Čitanje oba dela sadržaja uzbudljivo je otprilike kao čitanje recepata, ali pošto je ova knjiga u prvom redu štono poma-

galo ne može joj se to ni zameriti. Jostalom mislim da sam takvu kritiku već onako mnogo puta dao. Ako se u dB IV u principu dobro snalazite, ali povremeno vam je potrebno malo temeljnije osveženje memorije, onda je ovo dosta dobra knjiga za vas. Ako vam se takvi promašaji retko kada dešavaju, onda je bolje da pričekate na dBASE V Pocket Reference koji će se izvesno brzo pojaviti. Još jedna pos[illegible]astica za one koji hleb svoj nasušni zarađuju sa dB II kliperom. U knjizi se [illegible]

SOUNDEX())

Master ing dB IV Programming **preporučujem** onima koji su savladali dBASE III i potrebna im je brza i iscrpna lekcija o tome kako ovladati novitetima u varijanti IV. I ovde postoji spisak funkcija i naredbi. Zbog povremenih apstraktnih izleta (koncepcija relacione baze podataka, dvanaest Coddovih pravila itd.) utvrđivanje da li je neki sistem zaista RDBMS itd.), izvesno će dobro doći i onima koje kolege često šapatom ogovaraju i ne približavaju im se ako baš ne moraju. Knjiga je sastavljena nešto malo suviše strukturirano, a posledica je: potpuno gubljenje s naslovom. Kada upotrebiti SQL ima samo sedam redova. Uzgred, uopšte je prilično neverovatno kako se malo (s obzirom na reklame) piše o SQL-u u dB IV. Biće da je tačno da je Ashton-Tate ugradio samo zamelke. Carl Townsend je inače iskusan pisac, za sobom ima oko dvadeset knjiga od kojih se najbolje prodaju baš one o dBASE.

Pred sobom imam još Using dBASE IV. Ta knjiga je primerena naročito za one koji žele s lakoćom da nauče raditi sa dB IV, ali im nikako ne odgovara inače bolja knjiga Teach Yourself dBASE IV. Uz pomoć Usinga upoznaćete program za oko 10 odsto dublje i na kraju možete da pročitate spisak funkcija. Nema neke ključne razlike među knjigama, izbor je stvar ukusa i vernosti autoru – Ed Jones je naime klasik. Using je dobra knjiga, a što se mene tiče radije ću proradit Teach Yourself i Pocket Reference.

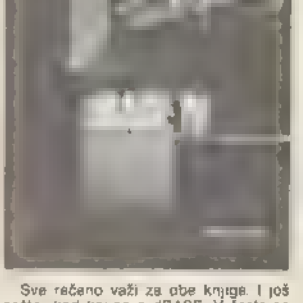
Mary Campbell: Teach Yourself dBASE IV (Osborne/McGraw-Hill, 680 strana) i Mary Campbell Teach Yourself WordPerfect 5 (Osborne/McGraw Hill, 600 strana). Prodaje: Mladinska [illegible]

ČRT JAKHEL

Maja meseca pohvalio sam izdavačku kuću Sybex rekavši da su njihove knjige primerno sastavljene uopšte od ručne. Ovog puta mi se učinilo da McGraw-Hillu, čije knjige [illegible] će najčešće ocenjivem, popuštaju moći.

A i pokazalo se da nije tako. Ova izdavačka kuća je sastavila veoma dobru novu seriju udžbenika. Dosad su do nas stigle knjige namenjene WordPerfectu 5 i dBASE IV. Autorica jedne druge knjige se već nekoliko godina bavi uvođenjem u rad popularnih programa. Za to vreme je uz to napisala četiri knjige o Lotusu 1-2-3 i Agendi. Knjige se dobro prodaju.

Knjige su pr[illegible]merno koncipirane: pisane tako da bez naročitih grčeva saznate ono što želite. U početku svakog poglavlja je pregled materije kojom bi čitalac trebalo da na kraju vlada. Zatim su na redu potpoglavlja – petnaestominutne lekcije o određenim temama, sastavljene od uputstava, primera i vežbi. Na kraju poglavlja su vežbe iz celokupne materije dodatno i zadaci, koji ma proveravate da li znate novitete da uključite u svoje znanje iz ranijih poglavlja. Na kraju je iscrpan indeks. Nedostatak: nedostaje pre[illegible]



Sve rečeno važi za obe knjige. I još nešto: kod knjiga o dBASE V često se dešava da autori u indeks uključe imena svih korišćenih svojih datoteka. U takvom spisku čitalac se brzo izgubi. Te zbrke nema kod Teach Yourself. A da biste uprkos tome mogli da utvrdite šta bi trebalo da takav program radi, knjiga ima pregled svih datoteka sa spiskovima operacija pomoću njih, mesta u tekstu gde se njima nešto radilo, vežbi koje su s tim [illegible]

Obe knjige su bez ikakve sumnje odlične. Ako poredite ih i imate još i odgovarajući The Complete Reference ili bar Pocket Reference, ništa više ne može da vam stoji na putu.

Zabavni matematički zadaci

Novi zadaci

Uštedeno vreme

Jedan čovek koji je radio u gradu nedaleko od mesta u kom je živeo svakog dana se s posla vraćao vozom koji je dolazio na železničku stanicu u 15.00 časova. Tamo ga je sačekivala supruga s automobilom i zajedno su odlazili kući. Jednog dana se međutim on vratio ranije stigao na stanicu već u 14.00 časova. Pošto nije hteo da čeka čitav čas, rešio je da krene kući pešice. Usput je sreo ženu koja se – kao i obično – vozila na stanicu, po njega. Odmah su krenuli kući i stigli deset minuta ranije nego obično.

Koliko dugo je taj čovek pešačio, ako pretpostavimo da je brzina automobila konstantna?

Karte

Na stolu su tri karte za igranje. Položene su u nizu jedna do druge. Znamo da važi sledeće.

Na desnoj strani kralja je kraljica ili dve kraljice. Na levoj strani kraljice je kraljica ili dve kraljice. Na levoj strani karte sa sreom je krst ili dva krsta. A na desnoj strani krsta krst ili dva krsta? **Koje karte su na stolu? Da li možete da utvrdite njihov položaj?**

Datumi

U SAD se datum 4. jul 1971. može ukratko da napiše na dva načina: 7/4/71. ili 4/7/71. **Ako ne znamo na koji način je napisan datum, koliko datuma u godini možemo pogrešno da protumačimo?**

Blablabla

Rešite sledeći kriptaritem:
EVE / DID = . TALKTALKTALK-TALK.

Rešenje bar tri zadatka pošaljite do 1. **AVGUSTA 1989.** na adresu: **Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana (Zabavni matematički zadaci).** Nagrade su uobičajene jednogodišnja pretplata na reviju Moj mikro za najdosetljivije rešenje sva četiri zadatka i devet računarskih nagrada za one srećne dobitnike sa bar tri pravilna rešenja (kasete, diskete knjige).

Rubriku uređuje **Marija Božnar**

Ovog puta smo jednogodišnjom pretplatom nagradili **Juru Ivanušića, Prešernova 12, 62000 Maribor.**

Ostali nagrađeni su: Renato Rač, Ivanjska 18a, 41000 Zagreb; **Damir Poletti Kopešić**, Heinzelova 20, 41000 Zagreb; **Aleksandar Rakić**, 4. jul 44/B, 23000 Zrenjanin; **Andreja Košutnik**, Hlebadova 6, 63000 Celje; **Samir Lemeš**, Štrosmajerjeva 20, 72000 Zenica; **Iztok Štotlm**, Juša Kramarja 3, 69000 Murska Sobota; **Saša Zelić**, Račkoga 7, 58000 Split; **Zakarija Periša**, Jagodnjak 1, 41000 Zagreb; **Milivoje Kaevski** ul. Krste Asenov br. 5/3-1, 91000 Skopje.

Sun Mix za sunčanje

Sun Mix Sun Mix Sun Mix

KRKA

Rešenja zadataka iz majskog broja

Zemlja iza sedam brda
Sedam potpuno slepih ministara i pet onih koji vide na oba oka: dakle ukupno dvanaest. Ali oni su svi broj an još jedanput. Uzimamo u obzir da oni koji su slepi na jedno oko mogu da budu slepi na drugo oko i da oni koji vide na jedno oko mogu da vide i na drugo. To znači da treba i da je zadržati (deset manje sedam) ministra koji ne vide na jedno oko. Ali recimo da ta tri vide na drugo oko. To znači da treba zadržati još (devet manje tri manje pet) jednog ministra koji vidi bar na jedno oko.
Dakle ukupno treba da zadržimo šesnaest ministara.

Hiljada
Najjednostavnije je sledeće rešenje:
888 + 88 + 8 + 8 + 8 = 1 000

Zanimljivo množenje
U tekstu se pojavila greška zato smo uzimali u obzir rešenja sa devet cifara (bez nule) i rešenja sa deset cifara.
Rešenja sa devet cifara su sledeća:
12•483=5.796 42•138=5.796 18•297=5.346 27•198=5.346 39•186=7.254
48•159=7.632 28•157=4.396 4•738=6.952 4•1963=7.852
Rešenja sa deset cifara su sledeća:
297•54=16.038 345•78=26.910 367•52=19.084 396•45=17.820 402•39=15.678
495•36=17.820 594•27=16.038 715•46=32.890
927•63=58.401 5.694•3 17.082 6.819•3 20.457 6.918•3=20.754 8.169•3=24.507
9.168•3=27.504 9.127•4=36.508 3.907•4=15.628 7.039•4=28.156 5.817•6=34.902
3.094•7=21.658 4.093•7 28.651 9.304•7 65.128 9.403•7 65.821

Sudija
Ako je ubica Nenad, onda je njegova prva izjava lažna, a druga je uvek istinita. Međutim, istinite su obe druge izjave Pavla i Koste. Znači da imamo tri istinite izjave. Zato Nenad ne može da bude ubica. Ako je ubica Kosta, onda su pored Nenadove druge izjave istinite bar još Kostina prva i Pavlova druga izjava, što znači da opet imamo tri istinite izjave, zato Kosta takođe nije ubica.
Dakle, ubica može da bude Pavle. Obe njegove izjave su lažne. Istinite su Nenadova prva i Mihajlova druga izjava. Ostale izjave su lažne. Pored Pavla sudija je Nenad.
Ubica je izvesno Pavle.

REVIJA MOJ MIKRO IN INEX PA MARIBOR

do kraja godine organizuju posetu sledećih sajmova i svetskih izložbi.

EMO 12.–20. 9. 1989. HANNOVER
Evropska izložba mašina alatki na kojoj učestvuju i ostali svetski proizvođači; deo izložbe je i CAD/CAM – računarski podržani sistem

B.I.T. KOMPAKT 89 1.–4. 10. 1989 FRANKFURT
Sajam birotehničke i kompjuterske opreme

ITU – COM 1989 3. do 8. 10. 1989 ŽENEVA
Svetski simpozijum i izložba elektronskih medija

SYSTEMS 16.–20. 10. 1989 MÜNCHEN
Komputeri i komunikacije – Međunarodni kongres korisnika i međunarodni sajam

PRODUCTRONICA 7.–11. 11. 1989. MÜNCHEN
Međunarodni sajam elektronske proizvodnje

Za sve programe polazi se iz Ljubljane, Maribora i Zagreba a organizujemo i prevoze iz drugih mesta Jugoslavije!

TRAŽITE NAŠE PROGRAME

INFORMACIJE I PRIJAVE: INEX PA MARIBOR
SLOMŠKOV TRG 3
62000 MARIBOR
TEL. 062/24 579, 24 572
TLX 33243

ŽELIMO PRIJATNO PUTOVANJE!

Osmobitni atariji/ analizator muzike

Program analizira zvukove ko,e prima iz kazetofona. Služi se adresama 65 – glasnoća kazetofona 54018 – motor kazetofona 54013 – ulazak signala. Program može analizirati bilo kakvu muziku sa kazete, a i snimljene programe

```
10 GOSUB 90  B = 16  X = 1
N = 1  POKE 65 3
19 POKE 54018 60
20 IF STRIG (0) = 0 OR STRIG (1)
= 0 THEN GOTO 19
21 IF STRIG (0) = 1 AND STRIG (1)
= 1 THEN POKE 54018,52
22 A = 191 – (PEEK (54013)/2)
B = B – 1. IF B = 0 THEN B = 16
30 COLOR B
40 PLOT X 191  DR. X,A  COL. 0
DR X,50
41 IF X = 29 THEN GOSUB 90
N  0
44 IF X = 0 THEN GOSUB 90
N  1
45 IF N  0 THEN X = X – 1
46 IF N = 1 THEN X  X + 1
50 GOTO 20
90 GRAPHICS 11  REM * GRAFI-
KA U 16 BOJA *
95 RETURN
```

Ako stisnete FIRE na početku za igru, kazetofon i isc rtavanje se zaustavl aju dok se FIRE ne pusti. Program radi u grafičkom modaalitetu 11 (16 boja) a može se promijen t u linij 990 i u modal tet 9 (16 nijansi,

Tomislav Šakić
Predovečka 11
41000 Zagreb

CPC/novi fontovi

Program generira 10 novih karakter setova (može više al, tada rezultat nije baš najbolji). Koristi se iz bejsika i maš nca. Radi i na CPC 6128 jer se ne kor sti naredba SYMBOL AFTER x, već program sam kopira karakter set na adresu #A000 i tamo ga modif cira. Kada program ukucate i startate treba upisati adresu na koju ga želite sm,estiti

Domagoj Marić
45. SUD 147
44103 Sisak

C 128/reset

Dobili ste kazetu s najnovijim igrama. Igrate i malo kasnije prst vam je na RESET-u... Što je sad?' Ne da se. Posežete za prekidačem mrežnog napona, klik, klik i prob em je rješen. I tako jedna igra druga treća... Ovo je pouzdan način da svog miljenika pre vremena penzionirate i pošaljete na vječna smet išta

Kao što već dobro znate, C 128 posjeduje u modusu 128 ,edan monitor program kojim se mogu mijen ati i memori,ske lokac,je u modusu 64. Kada naiđete na program u modusu 64 koji se ne da resetirat , stisnite RESET, ali umjesto tipke Commmodore držite RJN/STOP. Nać ćete se u tom famoznom monitoru. Sada samo otkucajte

```
>8004 00
```

, stisnite RETURN. Sada stisnite RESET i držite t pku Commodore. Uspjeli ste resetirati C 128 i vrat ti se u modus 64

Evo i ob ašnjenja. Kod uključivanja i resetiranja komp jutera, mikroprocesor prvo izvrši program na koj pokazuje vektor na $FFFC. To je obično rutina na $FCE2 (64738 decimalno). Ta rutina, uz inicija izaciju uređaja i nekih drugih sitnih poslova, vrš i provjeru da li je priključen cartridge. Ako se na lokaci,ama $8004 nalaze ASCI kodovi karaktera CBM80 sa set ranim sedm m bitom, znači da ih je cartr dge tamo upisao i da je priključen. Zato rutina skače jednom indirektnom JMP instrukcijom na adresu čij a se vrijednost nalaz na lokaci,ama 8000 i 8001. Uspu t, na lokaci,ama 8002 i 8003 se nalazi adresa programa koji će se izvršiti kada se nemask rami IRQ dogodi. Netko se dosjetio da se spomenuta rutina može lako prevariti ako na te lokacije upišemo vrijednosti programa koji se želi startat nakon reseta. Treba samo znakove sa setiranim sedmim bitom upisati na pravo mjesto, i eto vam muke. Tu smo sada mi da uklonimo ovu zaštitu i zaštitimo svog miljenika

Dubravko Jagar
3. Jazbinski odvojak 5
41000 Zagreb

C 128/prenos slika sa spectruma

Pomoću mog programa možete preneti uvodne ekrane igara za spectrum na C 128. Treba imat disketnu jedinicu, kasetofon za commodore i ZX Spectrum Simulator za modus 64. Prvo učitajte taj program i startujte ga. Sa LOAD"" SCREEN$ uč tajte uvodni ekran koj i želite i snimite ga sa SAVE "m", 1, "ime" SCREEN$. Resetujte računar i učitajte demo disketu koju ste dob li kod kupovine računara. Opcijom »rename files« promenite ime, jer moj program ne uzima u obzir ime datoteke koju snimi ZX Spectrum Simulator. Prep šite program

```
10 LJ=–144
20 COLOR 0,2  COLOR 4,2  CO-
LOR 1,1  SCNCLR
30 INPUT "FAST/SLOW" F$
40 INPUT "IME SLIKE" IM$
50 IF F$ = "F" THEN FAST  GOTO
70
60 SLOW
70 GRAPHIC 1,1  OPEN 1,8,2
"" + IM$
80 GET#1 A$  E = ST
90 LJ = LJ + 8
100 IF LJ = 256 THEN PJ = PJ
+ 320  LJ = 0
110 IF PJ = 2560 + HG THEN HG
= HG + 1  PJ = HG  IF HG = 8 THEN
NW = NW + 2560  HG = 0  PJ = 0
IF NW = 7680 THEN GOTO 140
120 POKE LJ + PJ + 8192 + NW
ASC (AS)  IF E = 0 THEN 80
130 IF E <>64 THEN GRAPHIC
0,1  PRINT "GRESSKA NA DISKU"
END
140 GRAPHIC 0,1  PRINT "KRAJ
DATOTEKE"  SOUND 1, 9000, 130.
1 200 2000  CLOSE 1  SLOW
150 END
```

Kada se program startu,e upitat će vas da li želite brz prenos (3 min i 15 sek.) ili spor ji ali sa prikazom slike (6 min.). Slike možete snimiti na disketu naredbom BSAVE "IME" BO, P8192 TO P16192

Nedostaci programa su sporost to da ne uzima u obzir boje, jer se kodovi boja za spectrum i C 128 raz ikuju

Niko Kumar
Stranska pot 20
61000 Ljubljana

Spectrum/pozajmljene melodije

Ako hoćete kor stiti melodije iz sledećih programa, učitajte loader bez autostarta – izmenite program tako da se ne startuje posle učitavanja. Ako je loader u mašinskom jeziku koristite neki disasembler i prepravite program tako da se posle učitavanja vrati u bejsik.

Back to the Future

```
SAVE "IME" CODE 64000,1535
1 REM DEMONSTRATION PRO-
GRAM
2 RANDOMIZE USR 65222  REM
BRI 65324 ZA DRUGU MELODIJU
10 RANDOMIZE USR 65200
20 RANDOMIZE USR 65213
30 GOTO 10
POKE 65242,0  7 (boja ruba)
```

Barbarian 1

```
SAVE "IME" CODE 33840,1397
START  RANDOMIZE USR 33840
POKE 33866,0  7 (boja ruba,
POKE 33875,1–255 (brzina, nor-
malno 240)
```

Jet Bike Simulator

```
10 FOR N=48847 TO 48923  RE-
AD A  POKE N,A  NEXT N
20 DATA 46, 0, 38, 0, 41, 41, 17, 4,
191, 25, 94, 35, 86, 35, 126, 35, 102,
111
30 DATA 243, 213, 6, 8, 175, 203, 6
23, 203, 39, 203, 39, 203, 39, 203, 39,
211, 254, 62, 19, 61, 32, 253, 16, 235,
35, 209, 27, 122, 254, 255, 32, 224,
251, 201
40 DATA 246, 2, 28, 191, 25, 7, 50,
194, 191, 2, 59, 201, 65, 2, 240, 203,
122, 3, 49, 206, 202, 4, 171, 209
50 SAVE "IME" CODE 48847,6055
START  RANDOMIZE USR 48847
POKE 48848,0–5 (0 – GET RE-
ADY, 1 – JET BIKE SIMULATOR,
2 – PAUSE, 3 – QUIT, 4 – REPLAY,
5 – CODEMASTERS)
POKE 48884,1–255 (brzina)
Za muziku
SAVE "IME" CODE 62338,2683
POKE 62339,0  2 (broj melodije
koju želite slušati)
POKE 62390,0–7 (boja ruba)
```

Tetris

```
SAVE "IME" CODE 63808,156
START  RANDOMIZE USR 63808
POKE 63809,0–1 (broj melodije)
POKE 63858,0–7 (boja ruba)
```

Kalinka Attila
David Ernő
Kiš Erne 35
24430 Ada

```
5 '10 FONTS BY TRJELINE
10 INPUT "Adr.: ";adr
20 FOR x=adr TO adr+161
30 READ a$:POKE x,VAL("&"+A$):NEXT
35 PRINT
40 CALL adr:PRINT"Normal":PRINT
50 CALL adr:CALL adr+&1D:PRINT"Bold":PRINT
60 CALL adr: CALL adr+&2E:PRINT"Light":PRINT
70 CALL adr:CALL adr+&40:PRINT"Italics right":PRINT
80 CALL adr:CALL adr+&41:CALL adr+&1D:PRINT"Italics right bold":PRINT
90 CALL adr: CALL adr+&41:CALL adr+&2E:PRINT"Italics right light":PRINT
100 CALL adr: CALL adr+&65:PRINT"Italics left":PRINT
110 CALL adr:CALL adr+&65:CALL adr+&1D:PRINT"Italics left bold":PRINT
120 CALL adr:CALL adr+&65:CALL adr+&2E:PRINT"Italics left light":PRINT
130 CALL adr:CALL adr+&8A:PRINT"Special":PRINT
140 CALL adr:CALL adr+&8A:CALL adr+&1D:PRINT"Special bold":PRINT
150 CALL adr
160 ' set
170 DATA 11,00,01,cd,ab,bb,3e,20,cd,a5,bb,11,00,a0,01,00,03,ed,b0,21,00,a0,11,20
,01,cd,ab,bb,c9
180 ' bold
190 DATA 21,00,a0,01,00,03,7e,1f,b6,77,23,0b,78,b1,20,f6,c9
200 ' light
210 DATA 21,00,a0,01,00,03,7e,cb,3f,a6,77,23,0b,78,b1,20,f5,c9
220 ' italics right
230 DATA 21,00,a0,01,61,00,05,06,03,7e,cb,3f,77,23,10,f9,06,02,23,10,fd,06,03,7e
,cb,27,77,23,10,f9,c1,0b,78,b1,20,e2,c9
240 ' ital cs left
250 DATA 21,00,a0,01,60,00,05,06,03,7e,cb,27,77,23,10,f9,06,02,23,10,fd,06,03,7e
,cb,3f,77,23,10,f9,c1,0b,78,b1,20,e2,c9
260 ' special
270 DATA dd,21,00,a0,01,00,03,dd,7e,00,dd,a6,01,dd,77,00,dd,23,0b,79,b0,20,f0,c9
```

Deja Vu (amiga)

Ko sam ja i šta radim u toa etu? Ničega se ne sećam. Na dorju u imam svež ubod od injekci,e. Sa vrata sk dam kaput. Pod nj m je p štolj. U kaputu nalazim novčanik a u njemu ključ i novac. Sve uzmam i odlazim kroz vrata u hodnik. Nađem se u baru (lokacija 6 na karti) Napolju je mrak, vrata su zaključana. Penjem se po stepenicama na 1 sprat i dolazim u kancelariju (8) U vazduhu se oseća jak miris parfema. U pisaćem stolu nađem koverat i u njemu račun za lekove sa adresom nekog dr Brodyja. Ključem iz kaputa otključam vrata. Na stolu u sobi leži čovek sa tri rupe u te u

Mrtvacu uzmem ključ s priveskom mercedesa. z fioke u stolu uzmem ključ s natp som FRONT (kapija) i olovku. B agajna u zidu neće da se otvori bez šifre. Opet osecam nesvesticu. Provirćem se kroz prozor na požarne stepenice (10) Popnem se gore i uđem kroz prozor (12). Na polici gledam ampule navedene na računu. z kante za otpatke uzmem injekciju. Pamć n e me napušta. Pozovem lft i odvezem se dva sprata niže, u kockarn cu (14). Metaln novčić iz novčanika spustim u automat za granje. Ništa duci put se iz automata prospe gomila metalnog novca. Još jednom okrenem točak sreće. Točak se prevrne i otkrije tajni prolaz. Otvorim drvena vrata i kroz podrum opet stignem u bar. Ulazna vrata otključam ključem, uzetim iz kancelarije s mrtvacem.

Na ulici (17) otključam vrata mercedesa i uvučem se u kola. U odelnu za rukavice nađem sliku jedne žene, plan grada, vozačku dozvolu na me Joe Siegel. Na maramici su inicijali Js i Sieglova adresa, a na planu poruka neko Acea. Poruka spomnje gospođu Sternwood dem na ulicu nadesno. Predamnom je prjačkaš. Iako jedva stojim na nogama, zamahnem i razbijem mu nos. Momak pobegne. Jedna devojka mi zapreti pištoljem. Udarim i nju tako da malo nezgodno padne. Na sve strane čuju se policijske sirene. Devojci uzmem z novčanika novčanicu i pištolj, i pobegnem nalevo. S oružjem u ruci udem u prodavnicu (33). Ženski pištolj koji sam uzeo od devojke zamenim za izuzetno lep pištolj, na stolu. Platim municiju i odem prema zapadu. Prodavac novina i skitnica ispričali bi mi štošta, kad bih im plat o. Dolazi taksi. Da li sam ja Joe Siegel? Taksista kažem da me odveze kuć. Moram da se odmorim.

Taks se zaustavi. Plat m ulazim u kuću. Karticom iz novčanika pozovem lift. Nađem se u stanu (45). Na kaminu su slika i adresa neke žene. Taksijem jo, odlazim u posetu. Vrata u ruiniran bungalov (46) su zaključana. Otvaram ih p štoljem. Opet osecam miris jevtinog parfema. U stolu nalazim dnevnik koji opisuje romansu devojke sa bohnom Sternwoodom i probleme sa bivšim momkom Siegelom. Uzmem još ključ i listić s brojem. Taksijem odlazim kod dr Brodyja.

Njegova ulazna vrata (38) su zaključana. Otvorim ih ključem, nađenim kod devojke. Ug edam orman s hemikalijama zaključanu kartoteku. Opazim iz pištol,a i kartoteka se otvori. Čeprkam po računima. Na azim jedan isti kao u kancelar U kartoteci su i opisi lekova: penatanol – serum ist ne kemopapin – iza- - protivotrov za dietanol, dietanol droga koja blokira pamćenje.

To su mi dali. Brzo sebi dajem injekciju bisodiomitisa. Uzmem još malo pentanola i popnem se na sprat. Tu je kancelarija Aca Hardinga, pr vat nog detektiva. Iza vrata se v di senka. Pucam. Vrata otvara ist, ključ kao i lekarova. Za stolom gledam mrtvog Hardinga. Čekao je s pištoljem u ruci. Otvaram kartoteku. U njoj se, između ostalog, nalazi pismo s kojem neko Hardingu nu i posao. Time treba da ispiati kockarske dugove. Posao se sastoji u tome da kidnapuje jednu ženu i dovede je piscu pisma. Uzimam pismo i vraćam se u bar (6)

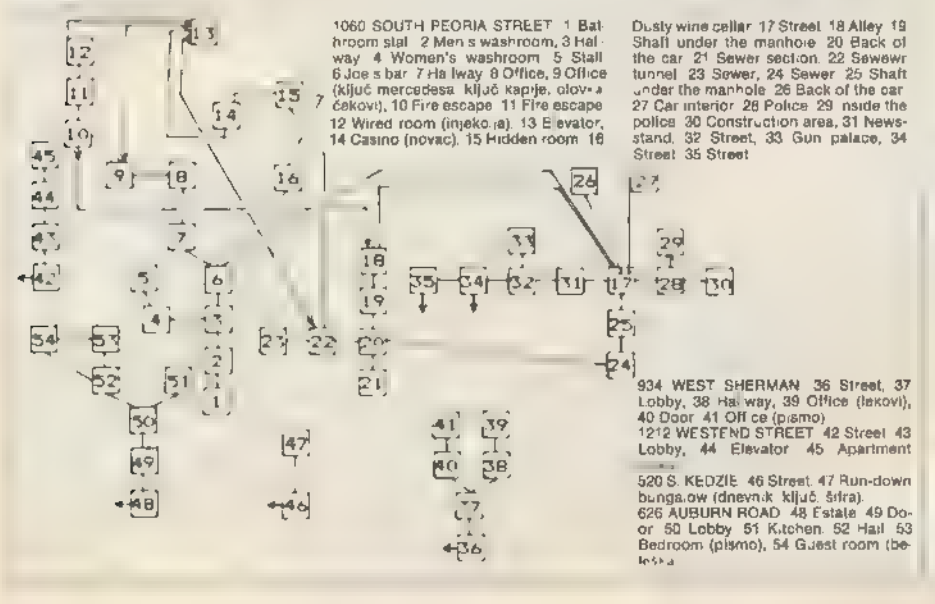
Dok se vraćam, sećam se svo,e m adosti. Prot votrov deluje. Opet sretnem pijaćkaša. Usna mu je rasečena od pre Da,em mu 20 dolara. Udem u bar, popnem se u kancelariju sa sefom. Otvorim sef s from koju sam našao u bungalovu. U sefu se nalaze ključ i lekovi sa potp som Aca Harding a. Sada se sećam to sam ja. U ilegalnoj kockarnici sam izgubio znatnu sumu i platio je čekovima bez pokrića. Da li sam ubica? Odlazim do automobila (26). Ključ iz sefa otvara prtljažnik. J nje mu se nalazi gospođa Sternwood. Pre nekoliko dana njen muž je bio kod mene, zamolivši me da odnesem otkup onome ko je nju kidnapovao. On je spomenuo i u dnevniku S egelove sekretarice.

Opet pogledam plan. Na njemu e sada nacrtan put kojim treba da vozim. Sternwoodovoj skinem povez sa usta. Žena čuti. Dam joj injekciju pentanola. Žena mi kaže adresu 626 Auburn Road. Taksijem se odvezem do vel ke kuće (49). Pokucam zvekirom na vrata. Vrata se otvore, al batler me izbaci. Pokušavam još jednom. Udarcem oborim batlera, popnem se na sprat i uđem u sobu na kraju hodnika (53). Tu spava Sternwood. U noćnom ormarću nađem pretećе pismo, u kojem Siegel traži od Sternwooda da ostavi na miru Marshu Vickers, devojku iz bungalova. Sternwoodu ubrizgam serum istine i saznam još nekol ko

i udem u susednu sobu. Opet osetim miris parfema. Tu spava Marsha. I njoj ubrizgam pentanol. U noćnom ormaću nađem belešku, olovkom šrafiram prvi list i pojavi se potpun raspored odnosno tok zbivanja te noći. Marsha je ubila Siegla. Kad sam doneo otkup, ubrizgala mi je dietanol, podmetnu a mi pištol, kojim je izvršeno ubistvo, kao i ključeve min ranoga automobila u kojem je bila gospođa Sternwood a u moju kartoteku stavila lažno pismo.

Moram da uništim sve dokaze koji me terete. Taksi do Joevog bara odnese mi pos edn i dolar. Ispred bara je ulaz u kanalizaciju. Ovlačim se unutra, zatim idem prema zapadu i jugu. Na putu probušim kožu gladnom krokodilu. U vrtlog (21) pobacam sve što je nepotrebno. Zadržim samo dokaze protiv zločinačkog para: dnevnik Marshe Vickers, pismo i opis zbivanja iz Sternwoodove kuće. Zatim se zvučem napol e. Policijska stanica (29) e na zapadu. Policajci me opkole, ali dokazi su dovoljni. Tako sam ja oslobođen a pravi krivci dobijaju zasluženu kaznu.

Ovo rešenje Mindscapove pustolovine verovatno je najkraće, ali ima još mnogo mogućnosti. Pokušajte, na primer, da povučete vodu u toaletu, da upalite motor i podignete



1060 SOUTH PEORIA STREET. 1 Bathroom stal. 2 Men s washroom, 3 Hallway. 4 Women's washroom. 5 Stall. 6 Joe s bar. 7 Ha lway. 8 Office, 9 Office (ključ mercedesa, ključ kapije, olovka, čekovi), 10 Fire escape. 11 Fire escape. 12 Wired room (injekcija). 13 Elevator, 14 Casino (novac). 15 Hidden room. 16 Dusty wine cellar. 17 Street. 18 Alley. 19 Shaft under the manhole. 20 Back of the car. 21 Sewer section. 22 Sewewr tunnel. 23 Sewer. 24 Sewer. 25 Shaft under the manhole. 26 Back of the car. 27 Car interior. 28 Police. 29 nside the police. 30 Construction area, 31 Newsstand. 32 Street, 33 Gun palace, 34 Street. 35 Street.

934 WEST SHERMAN. 36 Street, 37 Lobby, 38 Hallway, 39 Office (lekovi), 40 Door. 41 Office (pismo).
1212 WESTEND STREET. 42 Street. 43 Lobby, 44 Elevator. 45 Apartment.

520 S. KEDZIE. 46 Street. 47 Run-down bungalow (dnevnik, ključ, šifra).
626 AUBURN ROAD. 48 Estate. 49 Door. 50 Lobby. 51 Kitchen. 52 Hall. 53 Bedroom (pismo), 54 Guest room (beležn

zapalite sebi cigaretu itd. ☎ (061) 554-537

Franci Pungeršič
Scopolijeva 1
61107 Ljubljana

King's Quest IV (amiga)

King s Quest IV e jedna od najboljih avantura koje je Sierra on Line ikada napravila, al je zbog toga i jedna od najtežih. Kralj Graham junak prva dva dijela serije, jm re Jedini spas je da mu njegova kći, princeza Rosella, donese p od dva žvota. Evo kako.

Pogledajte pod most (LOOK UNDER BRIDGE). Uzmite zlatnu kuglu i bacite je na jednoj okaci i sjeverno u jezero (THROW BALL). Žaba će pojesti kuglu i odn jeti je do vas. Ako poljubite žabu, pojavit će se princ i ostaviti zlatnu krunu. Uzmite opet kuglu. Idite u Ghostly House. U gostinskoj sobi (PARLOUR) ćete nać knjigu. Pregledajte portret na zidu. Naći ćete tajni prolaz u njemu lopatu. Uzmite je. Idite do kuće sedam patuljaka i pospremite je (TIDY UP). Patuljci će vas pozvati na ručak i tada se možete raspitati o raznim stvarima. Nakon što patuljci odu, pospremite sto. Naći ćete vrećicu dijamanata. Vratite je patuljcima u rudniku dijamanata. Oni će vam je pokloniti i još ćete dobiti

Krenite prema zamku zle vile Lolotte. Na putu gledajte okolo da pronađete ptičicu koja iz zemlje vadi crva. Kad joj se pribl žite, ona će pobjeći, a vi uzmite crva (GET WORM). Lolotte obećava nagradu ako joj vratite jednoroga iz zemlje. Tamn Pročešljajte sve lokacije u smjeru plaže. Kod ribnjaka (pool) ćete sresti Amora (Baby Cupid). Kad mu se pribl žite, on će pobjeći, ali će ostaviti luk i ljubavne strele. Uzmite luk (GET BOW). Potražite lutajućeg barda. Ponudite mu knjigu (OFFER BOOK) i dobit ćete lutnju. Jednom ćete sresti boga Pana. Tada svirajte na lutnji (PLAY LUTE) i on će vam dati svoju srebrnu frulu. Na mol u ćete vidjeti ribara. S njim odite u kuću i ponudite mu vrećicu dijamanata (OFFER POUCH) u zamjenu za udicu (bait pole). Vratite se na mol. Metnite crva na udicu. Nakon nekoliko pokušaja riba će zagristi. Skoči-

te u vodu i skinite poziciju, jer pred ajkulama koje se nekad znaju pojaviti nema spasa. Plivajte prema zapadu.

Na otoku dobre vile Geneste pokupite pero (GET FEATHER). Genesta vam ne može pomoći ako joj za jedan dan ne donesete talisman kojeg joj je ukrala Lolotte. Plivajte opet na kopno. Na putu će vas pokupiti kit. U njegovim ustima pliva boca. Uzmite je i otvorite (GET BOTTLE, OPEN BOTTLE). U njoj se ne nalazi nikakva poruka koja je važna za igru, već reklama Sierre. Uz dosta napora popet ćete se k tu na ježik i poškakljati ga po nepcu (TICKLE UVULA). Kit će vas zbaciti na pješčanu obalu. Pelikanu bacite ribu (THROW FISH) a on će ispustit zviždaljku. Uzmite je (GET WHISTLE). Ako odete do olupine starog broda, na podu možete pronaći stare konjske uzde. Uzmite ih. Pomoću zviždaljke primamte delfina da vas odnese natrag u Tamir (PLAY [illegible]).

U Tamiru ćete pomoću ljubavnih strela zaustaviti jednoroga i uzdama ga prebaciti do Lolottinog mračnog dvorca (SHOOT UNICORN BRIDLE UNICORN). Obećanu nagradu nećete dobiti, treba naći još kokoš koja leže zlatna jaja. Idite do vodopada, uzmite krunu i pretvorit ćete se u žabu. Iza vodopada se nalazi pećina trolova. Ako prilikom ulaženja budete napadnuti, vratite se i pokušajte ponovo. Uzmite dasku (GET BOARD). Ako vas ne napadnu u pećini, uzmite kost (GET BONE), upalite lampu i probijajte se naprijed. Preko provalije metnite dasku (PUT BOARD ON FLOOR) da biste bezbjedno došli do izlaza. Sada se nalazite u močvari. Ugasite lampu (EXTINGUISH LANTERN). Da ne biste propali skačite (JUMP JUMP). Tako ćete doći do drva sa plodom života. Brani ga kobra. Ako svirate na frulu (PLAY FLUTE), kobra pada u trans i neko vrijeme nije opasna. Postavite dasku preko trave (PUT BOARD ACROSS GRASS) i pokupite plod (GET FRUIT).

Sa daskom se vratite kroz močvaru sve do pećine trolova. Kod kuće džina ljudoždera (Ogre) sakrijte se za drveća. Odmah iza džinove žene idite u kuću (vrata su otvorena). Psu bacite kost (THROW BONE). Popnite se po stepenicama i uzmite sjekiru (GET AXE). Idite u sobu ispod stepenica i ostanite neko vrijeme tamo. Džin se vraća kući na ručak. Kroz ključanicu (lock keyhole) vidite kako je zaspao sa magičnom kokoši u rukama. Izađite i uzmite kokoš (GET HEN). Džin se budi. Pobjegnite u Ghost y Forest. Da vam ne bi smetala drva upotrebite sjekiru. Odnesite kokoš Lolotti.

Lolotte vam kaže da joj još morate donijeti Pandorinu kutiju u kojoj je svo zlo ovog svijeta. Odite do Skull Cave. Tamo oduzmite vješticama oko (GET EYE) i one će pasti na kolijena. Izađite iz pećine. Kada ponovo uđete, vještice vam nude skarabeja u zamjenu za oko. Prihvatite ponudu (GET SCARAB, RETURN EYE). Vještice vam nude još jedan pokon kojeg bolje da odbijete. Idite u Ghostly House. Putem će se spustiti mrak. Iz dječje sobe (Nursery) se čuje dreka jednog djeteta-duha.

U zapadnom dijelu groblja pronađite spomenik Hirama Benneta (READ EPITAPH). Kopajte i naći ćete zvečku. Zombije prašite sa skarabejem. Zvečku odnesite djetetu-duhu da se smiri. Ako tri puta kopate krivi grob, lopata će puknuti i igru je nemoguće završiti. U sobi za primanje (Entry Room) će se pojaviti jedan veoma star duh u lancima. Za njega kopate u zapadnom dijelu grob sa natpisom Newbery Will. Kada nađete vrećicu zlata, odnesite mu je i on će nestati. Tada čujete plač iz spavaće sobe (Bedroom). To je mlada dama Betty Cowden za koju ćete morati kopati u istočnom dijelu groblja. Nađite medaljon i odnesite ga. Kao sljedeći će se pojaviti duh vlastelina (Lord Manor). Za njega ćete morati iskopati kraljevsku medalju. Kad mu je odnesete on će se zadovoljan pretvoriti u zrak. Zadnji je duh dječaka kojeg morate namamiti u spavaću sobu da vam otvori vrata na stropu. Pratite ga na merdevinama (CLIMB LADDER) i vidjet ćete kako se sjeo na zanimljivu škrinju. Da biste ga otjerali, u istočnom dijelu groblja, na grobu čiji natpis počinje sa »READER [illegible] skopajte drvenog konja. Odnesite ga duhu i on će nestati. U škrinji ćete naći note. Sa njima idite u skriveni toranj (Secret Tower) i svirajte na orguljama (PLAY SHEET MUSIC). Otvorit će se ladica sa ključem koji pte. Uzmite ga, otključajte vrata i otvorite ih (GET KEY, UNLOCK DOOR, OPEN DOOR). Spustite merdevine (GET ROPE, CLIMB LADDER) i uzmite Pandorinu kutiju. Ne otvarajte je jer je opasno po život. Pomoću skarabeja otjerajte mumiju i otiđite do Lolotte po obećanu nagradu.

Lolotte vas određuje za mladu svog sina Edgara, poznatijeg pod nazivom »đelat Notre Dame«. Kad vam oduzmu sve stvari, zaključavaju vas u sobi do Edgarove. Edgar još ove noći mora spavati sam. No, nakon kratkog vremena ispod vrata će vam proturiti ružu. Na njoj je zlatni ključ pomoću kojeg se možete osloboditi (REMOVE KEY, UNLOCK DOOR). Spavajućem Gonu je bolje ne približavati se, ako nećete grdne nevolje. U kuhinji otvorite desnu ladicu (OPEN CABINET). Naći ćete svoje stvari. Uzmite sve (GET ALL) i otiđite na vrh istočnog tornja. Doći ćete u Lolottinu spavaću sobu (USE GOLD KEY). Sa Amorovim lukom i strelom ubijte Lolottu (SHOOT LOLOTTE). Odmah dolaz Edgar. Lopove nije žalostan zbog svoje majke, već vam obećava da on i njegov dvorac nikada više neće raditi ništa protiv bilo koga.

[illegible] TALISMAN) kojeg je Lolotte nosila oko vrata. Odite u spremište (Storage Room) i uzmite Pandorinu kutiju i kokoš koja leže zlatna jaja (GET BOX, GET HEN). U štali pred dvorcem oslobodite jednoroga (OPEN GATE). Pandorinu kutiju odnesite u grobnicu i zatvorite je (CLIMB LADDER, DROP BOX, CLIMB LADDER, LOCK DOOR). Požurite na mol, skočite u vodu i plivajte do Genestinog otoka (pazite na ajkule). Idite u palaču i popnite se na zapadni toranj. Čim Genesti predate talisman (OFFER TALISMAN), moжete se veseliti na prelijep završetak avanture.

☎ (043) 823-325 i 824-552

Alen Mihalić
Goran Dombaj
Koprivnica

Batman — A Fate Worse than Death

Sa startne pozicije krenite iz parka L(EVO), DOLE, D(ESNO). Uzmite šipku. Nastavite D i uzmite svetleću sijalicu. L, G(ORE). L, G uzmite batarang. DOLE, L, DOLE, L. Upotrebite svetleću sijalicu u mračnoj sobi dođite do vrata. Upotrebite šipku da razvalite vrata. Ostavite šipku. L, [illegible]. Sledeća soba je takođe mračna pa upalite baklju i pazite na pacove.

Požurite DOLE, L, G i uzmite šargarepu. DOLE, D, G. Uzmite gas masku koju morate upotrebiti pre nego što udete u sobu na desnoj strani. DOLE, L, DOLE. DOLE, D do merdevina. Panjite se dok ne nađete na nekoliko zuba koje treba pokupiti i iskoristiti. DOLE, D, G, G, L, DOLE. L uz merdevine. DOLE, L, uzmite ribu. D. DOLE. D, uzmite vrećicu novca. G, D, DOLE, D. G i G uz merdevine. Uzmite i iskoristite ih pa ih ostavite. Krenite niz merdevine, DOLE. D. G, D, G, L, DOLE. uzmite deaktivator koji možete iskoristiti kada stanete pored bombe.

Da biste našli bombe neophodno je vratiti se ovim putem. G, D, G, L. DOLE niz merdevine. UB (uništite bombu). D, DOLE, L. DOLE, L, UB [illegible] uzmite lisice. G, D. DOLE niz merdevine. D, DOLE, DOLE, L, G, DOLE, DOLE niz merdevine, L, UB.

L uz merdevine. G, UB. D, G, L, DOLE, L. UB. G. UB. DOLE, D, G, D, DOLE, L, DOLE, DOLE niz merdevine, D, uz merdevine, D, G, G, L, niz merdevine. L, uz merdevine, DOLE, DOLE, D, G, D, DOLE. D do kraja, G, D, G. L uz merdevine. D, DOLE, L. DOLE, D. G, L, G, G, uzmite kameru.

Iskoristite kameru i ostavite je. L. DOLE. DOLE sve dok se u gornjem levom delu ekrana ne pojavi natpis The Fun Fair. D, G, G, L, stanite pored džekpota i upotrebite novac. Trebalo bi da nađete nešto municije na podu. Uzmite je. D, DOLE, DOLE. D sve dok se ne pokaže put nagore. Uzmite pušku. DOLE, D, G, uzmite kokosov orah. DOLE. D do strejdžane. Upotrebite municiju i pušku. Pritiskajte dugme za pucanje dok se ne pojave naočari za sunce. Uzmite ih. L, G do vrata sa zubima. Upotrebite naočari za sunce i uzmite čurku. L, uz merdevine. D. Ugledaćete Jokera. Ličiko. Udarajte ga neprekidno dok ne pobegne. G, G, opet udarite Jokera. L. L, opet ga udarite. D. DOLE, L. DOLE, L, uzmite slonaći. Niz merdevine, D, G. Uzmite mleko. DOLE, L, DOLE, L, G. L, DOLE. Uzmite predmet i ostavite ga. G, D, G, uz merdevine, G, uzmite nož. DOLE, L, DOLE, L dok ne vidite Jokera. Ako ga udarite kao ranije, sagnuće se pa će vam se ukazati šansa da mu stavite lisice. Jednom uhvaćen ispustiće veliku kartu. Uzmite je i ponesite je. D, G, L, u sobu u kojoj je slična karta. Upotrebite svoju kartu pa ćete kroz ovu iz sobe proći kao kroz vrata. L, uzmite kanticu. DOLE. DOLE i bićete u delu ROLLER COASTER. D, uz merdevine. D do sledećih merdevina uz koje se opet morate popeti. L, preskakujte orlove koji proleću i uskoro ćete naći Robina.

Sveta Petrović
Nika Strugara 10 pr. 1
11132 Beograd

C 64

Armalyte
LOAD "AR *",8,1
POKE 6607,X (X = startni nivo)
SYS 2075

Danger Freak (bonusna igra)
LOAD "white max *",8
RUN

Hawkeye
[illegible] igru resetirajte kompjuter [illegible]
POKE 6105,189 – bezbroj života
SYS 23558

Heroes of the Lance
Evo GFA-BASIC listing za pomoć
Open "I", #1, "a: d & dd 11.sav"
S$ = Input $(Lof (#1), #1)
Close #1
For A % = 209 to 216
Read Data %
Mid$ (S$, A %, 1) = Chr$ (Data %)
Next A %
Open "o", #1, "a: d & dd 11.sav"
Print #1, S$
Close #1
[illegible]
Data 000, 153, 000, 088, 255, 255, 255, 255

Out Run
Učita te igru i resetirajte kompjuter. Upišite
POKE 44049,96 – nema sudara
POKE 36226,59 POKE 36658,22 – ne možete sletjeti sa staze
POKE 34320,174, POKE 34187,174 POKE 37188,X – X je [illegible]

Star Goose
Ako pritisnete F1, neće vam ne[illegible]

Alen Mihalić
Goran Dombaj
Koprivnica

Spectrum

Dummy Run
Kada se nalazite na ulici stisnite tastere C, H, E, A, T. Dobićete bezbroj života.

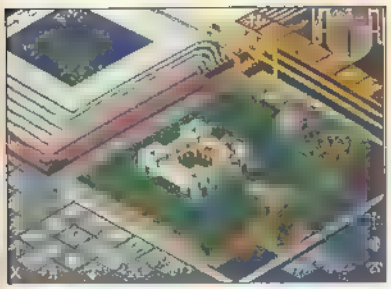
Emlyn Hughes International Soccer
Iz penala uvek postignete pogodak ako držite pucanje i taster za suprotni pravac od vašeg. Računar uvek daje autogol ako se vaš tim zove CHAP ONS.

Ikari Warriors
Na početnom ekranu sa slikom uz zvuk ukucajte PETELIVES i dobićete bezbroj života.

Shanghai Warriors
Na tablic, rekorda napišite OUTLAND. Kada ponovo počnete igru imaćete pametnu bombu kadgod pritisnete pucanje.

Task Force
Kada definišete tastere, ukucajte CHEAT. Igru ćete početi sa bezbroj života.

Andrej Bohinc
Gotska 14
61000 Ljubljana



Populous

● arkadna avantura ● ST, amiga, PC
● Electronic Arts ● 10/10

SVETA PEROVIĆ

Da znate da je veoma zabavno biti bog Sedite na oblaku i odozgo posmatrate pokonike, ponekad bacate manju na nevernike ili pravite čuda u obliku povećanja posete crkvama slično Veruj te mi, jer sam i ja bio bog! Pomalo sam bio đavo i uživao sam u tome Vi možete biti i jedno i drugo igrajući (mesecima!) jednu od najboljih igara Electronic Artsa

Na početku birate između tri opcije CUSTOM (normalna) u kojo, možete menjati preko šezdeset parametara od značajnog uticaja na igru Tu birate i da li ćete igrati protiv prijatelja, kompjutera ili želite da posmatrate borbu dve mašine Opcija TUTORIAL objašnjava igru, a CONQUEST startuje program

grajući ulogu dobra ili zla morate učiniti sve da vaši poklonici prežive i pokore što više naroda koji će pod uticajem drugog boga. U prvi mah je ono što vidite na ekranu konfuzno raspoređeno ali ćete sve ubrzo povezati pa će vam ovaj sistem ikona postati čak odličan za kontrole

Sve je podeljeno na dva glavna dela. Prvi je uveličani deo mape, dok je na stranicama knjige predstavljena mapa sveta koja skroluje i na kojoj su prikazani svi vaši ljudi kao i njihova naselja. Bele su tačke na mapi vaši gradovi i sela dok crvene predstavljaju protivničke. Vaši ljudi su obe ženi plavo a protivnikovi sivo

U donjem levom delu ekrana je glavni kontrolni meni sa puno malih ikona uz čiju pomoć skrolujete mapu birate vođu među ljudima, stvarate vitezove koji polaze u pohode gde ubijaju protivničke saveznike i ruše njihove gradove do temelja

Tu je još pet najvažnijih opcija stvaranje zemljotresa aktiviranje vulkana, objava rata, stvaranje močvara i poplava Ove će vam opcije biti na raspolaganju tek kada postanete moćni i sa njima ćete smanjivati broj jedinki u populaciji

Značajna ikona je i ta sa kojom zemljište čini te brdovitim ili ravničarskim Naime, vaša populacija neće moći da raste sve dok ne dobije prostor koji se može kultivisati Možete stvarati i prevlake između kojima ćete omogućiti svojim štićenicima prelaske preko mora i osvajanje neprijateljskih ostrva Zato je glavni cilj stvoriti što ravniju zemlju kod sebe i što neravniju kod protivnika

Sledeće ikone utiču na vaše sledbenike

Go to papa, magnet pokrećete veliku masu ljudi u vaš re igiozni centar predstavljen krstom

Settle šaljete svoje ljude u daleke zemlje da bi ih ispitali eventualno se naselili.

Gather together, kompleksna poruka kojom se ljudi udružuju u veće grupe da bi postali jači i borbom traže zemlju na kojoj će se nastaniti

Kako vaša civilizacija postaje jača, tako vi napredujete i postajete dovoljno moćni za stvaranje poplava, zemljotresa sl. na teritoriji protivnika. Ako postanete izuzetno moćni, moćete upotrebiti najopasniju ikonu Battle (Armageddon Mode) Ona religiozne centre vaših i vašeg protivnika stavlja na isto mesto u centru sveta. Ogroman broj vaših i protivnikovih obožavatelja počinje se slivati u tu tačku i rasplamsava se bitka čitave dve civilizacije. Posle nje može da preživi samo brojniji narod. Nikako se ne treba zaletati i koristiti ovu opciju stalno, već samo onda kada ste sigurni da je vaša populacija brojnija, a oceniti nije lako!

Postoje hiljade nivoa igre na kojima će vaš kompjuter igrati protiv vas. Što ste moćniji prilike u svetu se sve više pogoršavaju, jer vas protivnik može ugnjetavati sve bezobzirnije

Jedan od najboljih delova igre je grafička obrada nad kojom su se programeri sigurno prilično oznojili. Vrhunska muzika je delo Rona Habarda, opšte priznatog kompjuterskog Betovena. Još jedna osobina koja krasi samo najbolje programe je jednostavna kontrola zbivanja ako je program izuzetno kompleksan. Postoji mogućnost igre u sistemu data-link, tj. dva kompjutera povezana modemom

Populous je ČUDO Čak je i ocena 10/10 premala da pokaže sve njegove kvalitete

Software House

● simulacija ● C 64, spectrum, CPC
● Victory Software ● 9/8

BORIS ŠAVC

Da li biste želeli da postanete direktor najuspešnije izdavačke kuće igara svih vremena? U početku napišite njeno i svoje ime ili poruku koju želite da vidite na rangllisti TOP SCORES. U prvoj trećini ekrana je vaš STATUS ime izdavačke kuće, vaše ime ili načelo, datum (počinjete s januarom), osoblje broj igara izbor igre koju imate u obradi, broj konverzija koliko ćete još igara izdati (TURNS TO GO počinjete sa 19), broj zadataka koji su vam ostali (kad vam nestane osoblje, morate da pronađete novog službenika), rezervacija prostora na sajmu, prodajna snaga vaših programa (povećavate je sa PROMOTE HOUSE) i bilans

U drugoj trećini su OPCIJE N sledeći program koji nameravate da obradite, K otpustite staro osoblje (to vam preporučujemo samo u krajnjoj nuždi), G – svi podaci o igri C – zaliha štampanih kaseta, S prodate igre, P – ambalaža igre, CTRL Q – povratak na prvi ekran, R odaberite program, dogovorite se sa programerom o njegovom udelu kod prodaje i odredite nas ov igre, E – angažujte novo osoblje, D – osoblju date zadatke (tiraž igre, mesečni oglas, cena programa – preporučujem od 10 do 15 funti, poboljšanje igre, konverzija, izbor distributera), B – rezervacija na sajmu, A – omot programa (preporučujem ELECTRO ART), O – reklama (preporučujem petu opciju), X u računarskoj reviji ARCADE ACTION pročitajte vest o svojoj izdavačkoj kući, ranglistu 10 najbolje prodavanih igara svo, bilans i broj prodatih igara

U poslednjoj trećini su KOMUNIKACIJE poruke dodatni izbor u nekim opcijama i telefon koji zvoni ako nekog zovete Igra nije teška pa ćete je brzo završiti. Evo još nekoliko važnih podataka kad zdate 10 igara, vodeća softverska grupa S.H.A.T.K.S ponudiće vam da predete kod nje To učinite samo ako imate mnogo novca. Pri kraju ćete saznati da neka izdavačka kuća prodaje piratske knjige vaše igre Ako imate dovoljno novca, preporučujem vam da pirate tužite

Ako vam, ipak, ne bude išlo sve od ruke ✉ Ulica Savina 12, 63310 Žarec, ☎ (063) 713-936

International Speedway

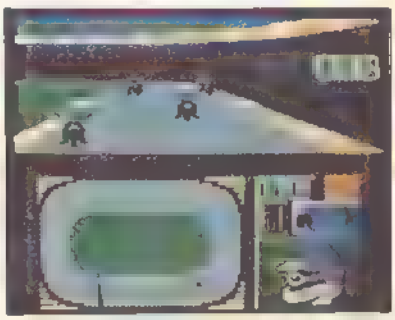
● sportska simulacija ● C 64, spectrum, CPC, ● Firebird ● 7/8

GORAN MILOVANOVIĆ

International Speedway je svetski kup za motocikliste. Ima odlično urađenu grafiku, a kojoj je vidljivo korišćenje boja lako da ćete teško igrati na crno-belom monitoru. Animacija je sjajna igrač ima potpunu kontrolu nad svojim vozačem, kako pomeri palicu tako se ovaj naginje piksel po piksel. I krivina je odlično urađena samo što motor ponekad malo previše zanosi na izlasku

U osnovnom meniju možete odabrati početak, nivo igre (NOVICE, AMATEUR, PROFESSIONAL) ili trening. Najviše iznenađenja doživećete na nivou AMATEUR.

Na tren ngu treba da obiđete tri kruga, a računar će vam reći na kome ste rejtingu vozili i da li ste spremni za natecanje u svetskom kupu. Oko vašeg motora je nacrtan okvir sa konturama



vozača koji se naginje. To služi da biste se uvežbali. Vozite sami, bez protivnika. Rejtinzi koje možete postići su, NOVICE, AMATEUR i PROFESSIONAL. Za PROFESSIONAL je potrebno izvesti tri kruga za manje od 25 sekundi. Ja istini za volju, nisam uspeo rekord mi je oko 27 sekundi. Ipak, to je dovoljno da pritisnete F1 i krenete u svetski kup

Prvo je potrebno da se u pet trka izborite za prvo mesto u kontinentalnoj kvalifikacionoj grupi. Naravno, na vama je da unesete ime državnog prvenstva i kontinenta. Zatim nadmetanje počinje. Odjednom, na stazi se nalaze četiri vozača što znači da jedan mora da se »kladi«. Samo vas prvo mesto vodi u svetski kup. Ako se kvalifikuje više od jednog igrača, nadmetanje kreće iz početka

U prvoj trci ne vozite, u drugoj imate prvu startnu poziciju (skroz nalevo zatim drugi startni broj, itd. sve do poslednjeg, četvrtog i najnepovoljnijeg mesta za start (skroz nadesno). Dugmetom dodajte gas, prema sebi kočite, a palicom ulevo i udesno pomerate motor. Svom vozaču gledate u leđa. Ispod te, glavne slike nalazi se mapa staze. Na njoj vidite koliko bežite ili koliko vam protivnici bježe i koliko vam je ostalo krugova do cilja. U gornjem desnom uglu se nalaze brojač vremena i startni brojač. Kada startujete, morate da sačekate da brojač dođe do zelenog svetla. Za tri pogrešna starta diskvalifikovani ste iz trke

Pobeda u trci donosi vam tri poena, drugo mesto dva, treće jedan. Najbolje je da forsirate u prvoj i trećoj, trci. U drugoj i četvrtoj je start za vas jako nezgodan, tako da su male šanse da uspete.

International Speedway je veoma zabavna igrica. Ima nekoliko mana samo jedna staza, nije predviđena igra za dvoje ljudi, igra se samo palicom.

Risk

• strateška igra • C-64, spectrum, CPC, amiga, ST • Leisure Genius 8/8

DRAŠKO PEROVIĆ

Risk je tipična strateška igra. Ekran je podijeljen na tri dijela. Gornji dio služi za odabiranje poteza tokom igre. Središnji dio je karta svijeta po kojoj se može kretati na dva načina. Prvi način je brži jer pregledavate veće dijelove karte, a ako želite finije pomjeranje ekrana, doved te sablju do kompasa u gornjem desnom uglu. Dolaskom na ikonu RISK saznajete cilj igre. Da pogledamo opcije.

SETUP: prozor u kojem možete nastaviti započetu igru, startati novu, učitati snimljenu igru, snimiti poziciju, gledati demo igru ili je prekinuti. Pošto startate novu igru dobijate meni sa mnogo opcija. Ob,asnit ću samo najvažnije.

1. Custom / U.K. / U.S game – birate jednu od tri vrste igre pritiskom na fire. Ukoliko izaberete custom game, možete sami određivati ostale opcije, a ako izaberete U.K. ili U.S. game, onda su opcije unaprijed određene.

2. Long / short game.

3. Continuos / separate attack – izabiranjem prve opcije napad traje sve dok braniteli ne izgubi sve jedinice ili dok napadač ne pretrpi veće gubitke od branitelja. U drugoj opciji poslije svakog napada možete prekinuti trenutnu akciju bez obzira na ishod bitke.

4. Reverse map scroll.

5. Headquarters / mission card game – možete izabrati jednu od ove dvije opcije samo ako ste prethodno izabrali short game. Headquarters game je igra u kojoj vam je cilj uništiti neprijate,sku bazu (područje koje je izabrao za bazu). Drugom opcijom izabirete igru u kojoj morate uništiti sve neprijatel ske armije.

6. Rising / fixed set value – prihodi.

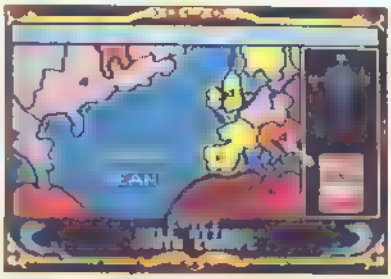
7. Select / random start territories – prvom opcijom možete izabrati određene teritorije, a drugom one se dodijeljuju slučajno.

8. Limited / unlimited bonus armies – tokom igre opcijom ograničavate broj armija, a u protivnom broj je neograničen.

9. Select / random start armies – prvom opcijom izabirete koje će armije započeti igru, a drugom opcijom izbor se vrši slučajno.

Pošto sve ovo odredite, dite na opciju OK. Tada određujete broj igrača (2–6), upisujete imena i birate zaštitnu boju za svakoga. Ukoliko za protivnika odaberete kompjuter, onda morate još odabrati i njegov nivo (1–3). Treći igrač, bez obzira što ste odabrali npr. igru za dvojicu, bit će neutralan. Njega se ne treba bojati, jer nikada ne napada. Zatim se odaberu teritorije u zavisnosti od opcije broj 7. Područja ima ukupno 42.

PLAY: pritiskom na ovu opciju također dobijate prozor sa podopcijama. To su: cancel – nastavljate igru, extend game, continuous attack – pogledajte pod opciju SETUP, reverse map scroll attack – određujete teritoriju sa koje ćete napast neprijatelj ku teritoriju, continue attack – nastavljate napad koji je prekinut zbog preveli-



kih vaših gubitaka, free move – možete prekomandovati svoju armiju iz jedne zemlje u drugu, ali pod uvjetom da se granice. Trebate imati na umu da ovom opcijom, pošto ste prekomandovali trupe dajete potez drugom igraču. Inače, uvijek imate određen broj poteza koje možete iskoristiti sve, a i ne morate. End turn – dajete igru u ruke nekom drugom igraču. Ishod bitke se određuje bacanjem kockica. Prije bacanja morate odrediti broj kockica (1–3). Na osvojeno područje postavljate određeni broj svojih armija. Taj broj ovisi o broju kockice koje ste bacali. Ako je broj kockica npr. 3, onda možete na osvojeno područje postaviti najmanje tri armije ili više (ako ih imate). Tokom igre dobijate karte (bonove). Možete ih pregledati dolaskom na opciju CARDS. Ukoliko ih imate dovoljno, možete izabrati u okviru ove opcije opciju use set čime dobijate bonus armije. Isto tako, kada dođete na red, dobijate nove armije čiji broj ovisi o broju osvojenih teritorija u prethodnom potezu. Posljednja opcija u gornjem redu je INFORMATION pomoću koje pregledavate statistku za svakog igrača (broj teritorija koje posjeduje, broj armija, karti, historija bitaka – broj pobjeda, izgubljenih i neriješenih bitaka, naoružanje itd.).

Evo nekoliko savjeta: odaberite opciju select start territories i select start armies. Potom izaberite teritorije tako da vas bude na svakom kontinentu. Teritorije izaberite tako da po mogućnosti okružite protivnika sa barem dvije strane. Te teritorije ne morate suviše nakrcavat armijama, već pogledajte područje gdje protivnik ima što više teritorija, ali sa po jednom armijom. Na najbližu svoju teritoriju stavite nešto više armija nego što je tih teritorija i započnite osvajanje. Nemojte naoružavati teritorije koje ne graniče sa neprijateljskim, već pokušajte istjerati neprijatelja koji se usjekao u područje sa više vaših teritorija, te mu blokirajte prolaz naoružavši što bolje granična područja. Ako imate više armija negdje u sredini vaših područja, koristite opciju free move kako bi ih što prije doveli na granične teritorije.

Grafika u Risku je dobra dok zvuka gotovo i nema što je jedina zamjerka ovoj solidno napravljenoj igri.

Dragon Ninja

• arkadna igra • CPC, C-64, spectrum, ST, amiga • Ocean • 9/9

DAVOR FERENČIĆ

Igra je napravljena u stilu Target Renega dea a i udarci su veoma slični. Borite se protiv ninđi, žena i pasa. Na kraju svakog nivoa čeka vas neki gmaz dva puta veći od vas i ostalih protivnika. Svaki nivo treba prijeći za određeno vrijeme. Ukoliko vam to ne uspije, dobit ćete poruku da ste posao loše obavili a da su vam ninđze odrezale jaja i pojele ih.

Pomoći će vam udarci: DESNO ili LIJEVO + FIRE – rukom ili nogom u glavu, DOLJE + FIRE – rukom ili nogom u trbuh, nogom u glavu u čučećem položaju, GORE + FIRE – skok. Mae gen se izvodi tako da skočite, u padu povučete palicu prema dolje i pritisnete FIRE. Nivoa ima sedam.

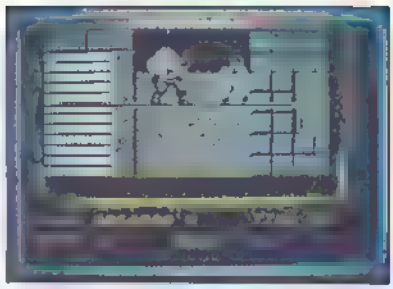
1. Ulica. Nemojte se previše uživiti u borbu jer imate samo tri minute na raspolaganju. Kada sredite sve protivnike, pojavit će se veliki gmaz. Nekoliko puta ga udarite nogom u glavu i on će pokleknuti.

2. Kamion u pokretu. Protivnici su ovdje osjetno jači pa se morate malo više potruditi.

3. Gradska kanalizacija. Ugodan miris daje vam zuzetnu snagu i vi prelazite i tu prepreku.

4. Šuma. Neprijatelji dolaze iz zemlje, sa drveća i obasipaju vas kišom udaraca. To je jedan od najtežih nivoa. Na kraju vas čeka robot!!!

5. Voz u pokretu.



6. Nivo je sličan petom. Na kraju vas čeka isti gmaz.

7. Skladište. Pošto razbacate »obične« protivnike, na kraju vas čekaju svi protivnici sa prijašnjih nivoa. Srećujete ih za tili časak. Kad pomislite da je sve gotovo i već ste krenuli kući, na put staje i sam Dragon Ninja (Zma, Ninja). Kako ste na svih sedam nivoa naučili neke finte i on priznaje poraz. Poklanjate mu život i grdite ga zbog nedjela koja je činio. Dok on oplakuje svoje mrtve borce vi odlazite sa mjesta zločina. Kroz nekoliko dana saznajete da je »vjerni« Dragon nastavio sa zlodjelima. No, ne možete mu ništa jer još nije napravljen nastavak ove vrlo dobre igre.

Blasteroids

• arkadna igra • spectrum, C 64, amiga, ST, CPC, MSX • Imageworks/Tengen • 5/8

ANDREJ BOHINC

Blasteroids je jedna od najnovijih konverzija iz automata, mada je stvarno samo poboljšana verzija prastarije igre Asteroids sa nekoliko novosti: mogućnost igranja dva igrača istovremeno i masa estetskih dodataka.

Kad se igra učita, morate da birate četiri koncepta složenosti. S obzirom na izbor dobićete različito veliki svemirski brod i broj galaksija u kojima morate da uništite meteore. Svaka galaksija ima 9 ili 16 sektora napunjenih meteorima. U pozadini pratite treperenje zvezdi i okretanje planeta. Većinu meteora pucnjem raspolovite na manje delove, neki su neuništivi tako da ih gađanjem samo zamrzavate, a drugi vas za sve vreme prate. Najpogodniji su meteori ljubičaste boje koji nose tablete za povećanje vaše energije. Energiju inače gubite prilikom kontakta sa meteorima. S vremena na vreme ekran preleti i neprijateljski svemirski brod koji na vas izbacuje raketne projektile. Ako ga uništite, baca koristan dodatak. S njim možete dobiti dvostruki laser »BALASTER«, turbo pogon »RIP-STAR«, dodatno gorivo ili štit. O trajnoj uništavajućoj snazi vašeg broda odlučuje veoma lukava centralna stanica koja vaš brod može da

pretvori u brži (SPEEDER), bolje naoružan (FIGHTER) ili bolje zaštićen (WARRIOR). Ako igraju dva igrača istovremeno, svoje brodove mogu da udruže u super brod kojim jedan igrač gađa, a drugi brodom upravlja.

Kad očistite jedan sektor, otvara se izlazna vrata i teleportuju vas na sledeći. Kad očistite celu galaksiju, vreme je da uništite još MUKORA, gigantsko zeleno čudovište. Možete da ga onesposobite ako mu likvidirate svih osam žrastaka.

Posle završetka prvog stepena sigurno ćete pokušati još na sledeća tri. Možda će vam se učiniti način upravljanja odvratnim, mada će vas dobra grafika i zvuk sigurno privući ovoj igri za neko iko časova.

Nebraska Joe

● arkadna igra ● C 64 ● Systems ● 8/8

NIKO VRDOLJAK

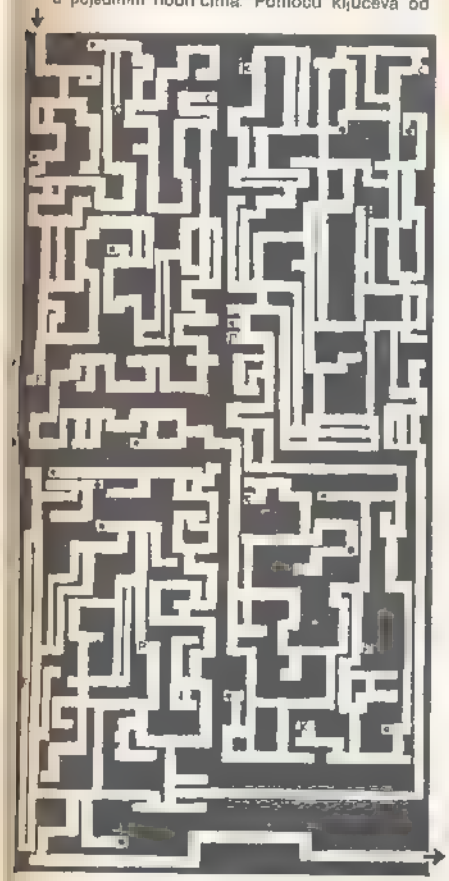
Nebraska Joe je pao u podzemni svijet, koji je sav isprepleten hodnicima. Da biste izašli iz njih treba da prođete kroz četiri kvadranta. Vrata na kraju svakog kvadranta otvarate pomoću čipa kojeg pokupite uz put. Osim čipa nailazit ćete i na pištolj, kacigu, jabuke, kutije i ključeve. Predmete mijenjate pritiskom na SPACE. Pištoljem ubijate smetala koja vam pri dodiru oduzimaju energiju. Kad vam energija dođe do nule, izgubit ćete 1 od 3 života. Zato skupljajte jabuke koje vam dodaju 30% energije. Kaciga vas štiti od infracrvenih zraka u pojedinim hodnicima. Pomoću ključeva od 1 do 4 otvarate vrata označena tim brojevima. Kad pređete jedan kvadrant, gubite sve oružje pa ga morate ponovo naći. Prvo nađite pištolj, jer će vam mnogo trebati. Na kraju dobijete kratku poruku »CONGRATULATIONS! YOU HAVE FINISHED THE GAME«.

U igri postoji i jedna caka: ako zajedno pritisnete tipke SPACE, »M«, »,« i desni SHIFT imat ćete beskonačno života. Igra nije teška pa ćete je lako završiti bez pokeka i u tome neka vam pomogne i mapa.

☎ (057) 435-240.

LEGENDA

P – pištolj, K – kaciga, ● – ključ, C – čip

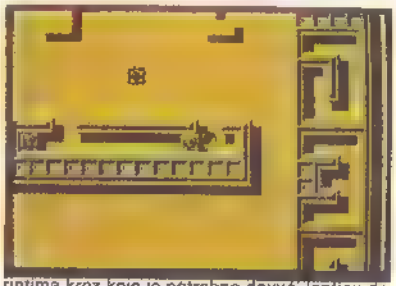


Titan

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Titus ● 7/9

DAVOR FERENČIĆ

Iako je ideja otrcana, igra je veoma dobro napravljena. Cilj je sličan kao kod Krakouta i Arkanoida – rušenje cigli. Ovaj put su razbacane na oko desetak ekrana svakog nivoa. Na nekim nivoima cigle se nalaze i u lavirintima kroz koje je potrebno dovući lopticu da bi se srušile. Svojim brodom odbijate opticu u svim smjerovima.



Postoje tri vrste cigli. 1. Cigle koje može rušiti samo vaša loptica. One su najvažnije jer je potrebno porušiti samo tu vrstu cigli da bi se prešlo na sljedeći nivo. Njih opet ima više vrsta, a razlikuju se samo po tome koliko ih puta treba udariti loptom.

2. Cigle koje ruši samo vaš brod. U nekim situacijama dobro će vam doći da ne porušite sve takove cigle zato jer će se tada loptica odbijati na manjem prostoru pa ćete lakše pratiti njeno kretanje.

3. Cigle koje ne možete porušiti brodom a loptica prolazi kroz brod. U blizini takovog zida sigurno ćete naći na obične kvadratiće koje loptica ne ruši. Ako im se približite, odbacuju vas za nekoliko polja u stranu. Nakon tri–četiri pokušaja naći ćete se na drugoj strani zida pokraj drugog takvog kvadratića. Sada opet možete odbijati loptiću. Ako vam pobjegne natrag na onu stranu zida, morat ćete je vratiti i pokušati ponovo.

Kada započnete igru na jednom od nivoa (osim prvog), malo prošvrljajte po lavirintima. Možda ćete naići na polje na kojem će umjesto cigle stajati natpis EXIT (izlaz). Vratite se po loptiću (ona će za to vrijeme razbijati cigle i sakupljati bodove) te je odgurajte do izlaza. Na taj način brže ćete završiti igru, ali ćete zato dobiti manje bodova.

Ako vam loptica ide u neželjenom smjeru, naglo se zaletite u nju. Loptica će se kretati u onom smjeru iz kog ste došli. Ako vam loptica ide prebrzo, usmjerite je vodoravno ili okomito. Brodom dođite iz suprotnog pravca. Loptica će proći kroz brod i smanjit će joj se brzina.

Igra je veoma dobro urađena i privlačna. Grafika je lijepa a veliko razočaranje je zvuk – čuju se samo udarci loptice o cigle.

Shinobi

● arkadna avantura ● C 64, amiga ● Sega/Melbourne House ● 9/9

DAVID VESELIČ

Zapiet je standardan: banda terorista je kidnapovala decu vodećih svetskih političara. Možete da ih spasite samo vi, usamljeni nindža. Grafika je 2D i odlična. Na stepenima se ne zadržavajte suviše, jer je vreme ograničeno.

1. STEPEN: u početku ste naoružani šurikenima a posle spašavanja nekoliko dece stičete bazuku. Vaši protivnici su policajci i vojnici koji bacaju sablje kao bumerang. Na kraju se sukobljavate sa gigantom koji baca vatru. Uništavate ga tako da bacate šurikene u otvor na njegovoj kacigi.

2. STEPEN: najpre se borite protiv policajaca, a kasnije skačete po stubovima. Iz vode vas napada jurnjava ronilaca sa sabljama. Na kraju morate da uništite helikopter (gađajte u svetleći prvi deo).

3. STEPEN: protivnici su same nindže. Za ova, stepen postoji posebna finta. Neko vreme gađate u kupove Bude. Kad vam se nindže približe, krenite na njih super oružjem (tog oružja ima više vrsta: struja, vrtlog i nekakve nindže koje skaču iz vas). Tako će vas preturati među nindžama do glave Bude. Na pravom mestu skakućite i bacajte šurikene u dijamante na čelu.

Kako ide dalje, utvrdite sami. U podstepenima gledate samo svoje ruke, a morate da uništite sve nindže koje nastoje da dođu do vas. Ako uspete, dobićete nagradni život.

Chicago 30's

● arkadna igra ● spectrum, C 64 ● U. S. Gold/Toposoft ● 8/9

ANDREJ BOHINC

Za vreme prohibicije u neravnopravnoj borbi sa stotinama čikaških švercera i mafijaša morate da uništite alkohol. Prikaz na ekranu je originalan: u prepunom bioskopu prikazuje se film koji je, zapravo, igra.

Kad vas neprijatelj ubije, nekoliko gledalaca napušta dvoranu, a kad je napuste svi – igra je završena. Likovi su dovoljno veliki pozad na je monohromatska, ali veoma detaljno nacrtana. Sve zajedno prat dobra muzika – ukratko, igra za uživanje.

Početak akcije postavljen je u pristanište, gde iza dokova na vas pucaju mnogobrojni šverceri. Kad se sa njima obračunate, dotažite u predgrađe. Ovde je najbolje ako hodate po vrhu prostora za igranje. U centru grada nailazite na veći broj gangstera. Zatvorite im put svežnjevima dinamita, ali nemojte sve da upotrebite, jer će vam na kraju biti veoma potrebni. Posle eksplozije požurite napred. Ako imate sreću, naići ćete na stari ševrolet. Uđite i odvezite se do prodavnice alkoholnih pića. Za vreme vožnje ne otvarajte prozore, jer tu ima toliko neprijatelja da za tren mogu da vam otkinu glavu! Ne treba ni da pucate, već mirno vozite preko protivnike. U konačnom okršaju, u kući švercera, morate da ubijete sve neprijatelje i da dinamitom porušite kuću za sedam sekundi. Zatim sve od početka.

Grand Monster Slam

●sportska simulacija ● amiga, C 64, ST, PC
● Golden Goblins/Rainbow Arts ●

SEBASTJAN PLEVNIK

Zapadnonemačko softversko preduzeće Golden Goblins napravilo je duhovitu sportsku simulaciju. Vaš nastrani kralj zahteva da se za njega istaknete na takmičenju čudovišta. Ako ne pobedite sve protivnike, najmanje godinu dana bićete dvorska luda.

U početnom meniju su četiri opcije.

1. GRAND MONSTER SLAM – takmičenje koje će odlučiti o vašoj budućnosti. Pokazaće se četiri para takmičara, a vi ste u gornjem levom

uglu. Protivnika, na žalost, ne možete sami da birate. Po meni su najteži protivnici hobotnica i minotaurus, a najlakši je gigant koji se igra sa belomom, dlakavim i kao lopta okrugłim malim bićem. Sa protivnikom igrate nekakav fudbal. Cilj je da se svi belomi šutiranjem izbace na drugu stranu igrališta. Ako beloma greškom pošaljete među gledaoce, protivnik izvodi slobodan udarac. Ako postigne gol, tri njegova beloma prelaze kod vas, a u suprotnom slučaju kod protivnika prelazi jedan vaš belom. Kad sve beome prebacite na suprotnu stranu, potisnite palicu za igre gore i pritisnite pucanj. Vaš igrač će otrčati na suprotnu stranu i pobeda će biti vaša! Sledi disciplina za skupljanje poena (2 opcija u meniju). Potom igrate fudbal sa pobednikom drugog para takmičara. To se ponavlja sve dok vas neko čudovište ne pobedi.

2. REVENGE OF THE BELOMS, TRAINING sa svih strana krenu ka vama belomi. Vežbate odbijanje čunjem. Teren je prikazan u ptičjoj perspektivi. Što više beloma odbijete, utoliko više poena dobijate.

3. FAUFTEN FEEDING – hranjenje beloma. Na različito visokim stubovima sedi njih sedam, a vi kašikama precizno morate da šutirate njihovo jelo.

Ukoliko duže pritiskate na hitac, utoliko više šutirate beloma.

4. HALL OF FAME – poznata tabela rekorda. Igru bismo mogli da svrstamo među zabavne, ali ne i među kvalitetne. Dopašće se svima koji ima smeha nije greh i, naravno, oduševljenim skupljačima sportskih simulacija.

The Duel (Test Drive II)

● sportska simulacija ● C 64, amiga, PC
● Accolage ● 9/9

SEBASTJAN PLEVNIK

Poznata softverska kuća Accolade naprosto nas bombarduje odličnim sportskim programima. Stakla se i nastavkom više od godinu dana uspešne igre Test Drive. The Duel u verziji za amigu dobijamo na tri diskete.

prva je osnovna, na drugoj su dodatni modeli automobila, a na trećoj novi pejzaži kojima se vozimo. Jedina teškoća je u tome što vlasnici amige samo s jednom disketnom jedinicom ne mogu da smeste drugu i treću disketu.

Uvodni meni nudi šest ikona sa opcijama. Najpre odaberite auto za sebe i za protivnika (na raspolaganju su vam samo porše 954 i ferari testarosa). Kad odlučite da li ćete igrati protiv računara (novost u poređenju s Test Drivom) ili na vreme, pokazuje se pravougaonik s kvadratićima koji prelaze sa crvene u žutu boju. Crvena predstavlja početnika, a žuta profesionalca. Na prva četiri nivoa, stepene prenosa menja vam računar, a na višim nivoima morate sami da se potrudite.

Još nekoliko promena u poređenju s Test Drivom: za vreme vožnje ručica menjača se stalno vidi, na stazi su različita vozila, ali nema ševroleta koji je u prvom delu bilo suviše. Policija vas s lakoćom hvata i kažnjava. Ako ne želite da platite, policajski auto vas toliko dugo ometa da ujednja lupite i gubite jedan od pet života.

The Duel je mnogo bolji od svog jednolikog prethodnika i može da se nosi s najboljim automobilskim simulacijama. ☎ (061) 551-307

Billiards Simulator

● sportska simulacija ● amiga, ST, PC ● Ere Informatique ● 9/10

DUŠAN ŽUTINIĆ

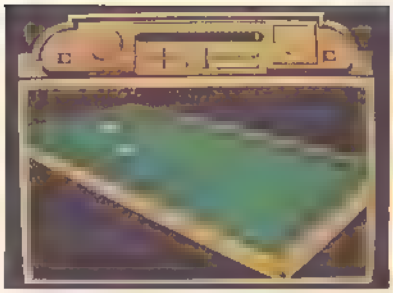
Ovo je francuski biljar, takozvani karambol. Cilj je da svojom kuglom pogodimo druge dve kugle. Kada napravimo karambol, kompjuter nam dodeljuje poen. Po ispunjenju 40 poena pokazate i se vraćaju u prvobitni položaj s tim što se jedan pokazatelj odvaja i indeksira postignutih 40 poena. Novine su 3D grafika – realnost, po čemu je ova igra izuzetna.

U uvodnom meniju odaberemo jezik (francuski, engleski ili nemački), na kome će se ispisivati svi ostali meniji i izbor demoa ili igre. Glavni meni nudi izbor jednog ili dva igrača, igre u dve ili tri dimenzije, štapa, kugli, položaja kugli, parametara i povratka u igru.

Pri izboru položaja kugli pojaviće se bilijarski sto. Levim dugmetom miša kliknemo na kuglu i »vučemo« je po stolu. Kada dobijemo željenu poziciju, kliknemo desnim dugmetom na kuglu i počnemo igru.

Izborom parametara dobićemo novi meni: cushion friction – trenje kapice, rebound effect – efekat martinela (ivica), spin effect – efekat rotacije (felševa), table friction – trenje podloge.

U meniju gledano sleva udesno nalaze se: kugla na kojoj plavom tačkom određujemo felš, indeks brzine, kugle, gravitacija, gračka na koga kliknemo radi udarca u kuglu, četiri tastera za pomeranje pogleda (ekvivalente stola u 3D), taster koji nas prebacuje u 3D. Kliknemo li još jedanput, pojavljuje se meni u kojem u položaju OBJECT pomeramo pogled na sto, a u položaju SCREEN pomeramo stol, taster za povratak u glavni meni za rezultat.



Spitting Image

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC, amiga, ST ● Domark ● 8/8

IVICA BUKVIĆ

Kad se bolje pogleda, to je standardna tuča sa popularnim junacima i dobrim scenarijem. Sedam godina posle današnjeg dana počeo je 3. svetski rat. Ti moraš da odlučiš pobednika tučom, a samim tim me da ostatak opameti.

Glavni junaci su Regan, Margaret Tačer, Gorbačov, papa, Botha i Homeini. Kad odabereš izazivača i svog borca, učitavaš drugi deo. Tu je i neizbežna doza humora. Kroz igru te prate komični komentari spikera u gornjem delu ekrana. Kada »opališ« Margaret, odleti joj skalp. Svaki junak ima specijalne udarce (pucanj + suprotni smer). Margaret izvadi cigaretu i puhne dim, Reganu se izdiži vrat, Botha skine donje ruble i pi-pi papi izađe bogorodica spod nogu itd. Sa lijeve strane je tvoja energija, a sa desne neprijateljeva. Vode se tri borbe, a moraš pobijediti bar dva puta da bi protivnika izbacio iz igre. Potom ponovo biraš izazivača i svog

borca. Ali na mjestu bivšeg protivnika vidjet ćeš kostursku glavu. I tako sve dok ne preostane samo jedan ili dok ne izgubiš a onda moraš sve ponovo

Warbringer

● arkadna avantura ● C 64 ● Silverbird ● 8/9

DAMIR RADEŠIĆ

Ulazi vojnika treba da oslobodite djevojku uz ruku neprijatelja. Uspjeh staroj temi siguran sam da će vas Warbringer držati uz kompjuter nekoliko tjedana zbog odlične grafike, animacije i veličine igračkog prostora. Na svakom od 7 nivoa morate pokupiti dva znaka slična slovu H. Na prva 3 nivoa vidite putokaze ka izlazu (EXIT). Zatim se nivoi ponavljaju, samo što nemate putokaze i sve je okrenuto (ako ste prije išli desno, sad morate lijevo)

U početku imate 5 života, 2 kredita i 16 minuta da predete nivo. Živote dobivate na 350.000, 750.000 i 1.000.000 bodova. Još jedan kredit dobivate nakon predena 3 nivoa. Sa kredit ma nastavite igru tamo gdje ste izgubili sve živote

Sretat ćete vojnike, ptice, minobacače, kornjače (?) i kante. Kad uništite kantu, mogu se pojaviti A – automatsko pucanje, P – pumperica, H – 5 bombi, odbrojavanje – bodovi, bomba – uništava vas.

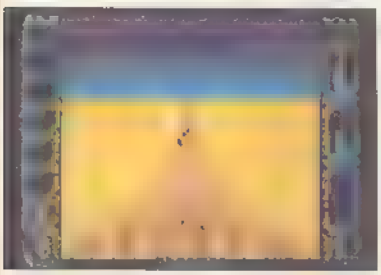
Nemojte se ljutiti ako za četiri sata ne uspijete preći prvi nivo!

Eliminator

● arkadna igra ● C 64, amiga, spectrum ● Hewson ● 9/10

IVAN SKULIBER

Ovo je jedna od nekoliko igara prerađenih sa amige za C 64. Oni koji imaju povišе takvih igara sigurno će pomisliti da obično lošom grafikom animacijom i muzikom. Međutim ovoga puta se varaju. Igra ima izvrsnu



grafiku i animaciju, a muzika se nalazi na prvome mjestu liste u engleskom časopisu Zzap 64. Da je igra izvrsna govori i ocjena 94 % iz Zzapa.

Morate proći nizom puteva (razni boja kao u Trailblazeru) i po njima uništiti sve što se da uništiti. Vaše malo vozilo može primiti razna poboljšanja: 1. dvostruko pucanje, 2. »okretak pucanje«, 3. isto to samo sada pucate sa obadvije strane vozila, 4. pucanje u zrak, 5. uništavanje svega pokretlivog na ekranu. Pobojšanja dobijete tako da pokupite crveni trokut dok žuti obnavlja municiju. Najopasniji su protivnici u zraku, jer vas uništе bez imalo teškoća a vi ih možete pogoditi samo sa pobojšanjem za gađanje u zrak.

Svjetleće objekte uništavajte jer vam donose bonus. Ako naiđete na manje izbočine sa »strelicom« u zrak, skočit ćete, a zatim ćete se prizemljiti. Međutim, ako naletite na ovakve izbočine ljubičaste boje (na 3. nivou), skočit ćete na platformu u tunelu. Na njoj je vrlo teško upravljati. Na 2., 4. i 6. nivou nalaze se potoci (?!). Ako naletite na njih, moći ćete gledati kako vaš brod lagano tone u dubine... Kada propadnete na putu ispod ekrana, to je znak da ste završili nivo (za kojeg slijedi bonus dio. Sa izgubljenim životom (imate ih tri) ode vam i poboljšanje koje ste posjedovali pokupili.

Da biste prešli četvrti dio sa dva potoka, skačite na »skakalicama« na slijedeći način: desno sredina, gdje želite lijevo ili desno, sredina, sredina lijevo, sredina desno, lijevo, desno lijevo ili desno. Na nivou sa potokom uvijek si bi trebali ježite gdje se prolazi. Sreća je da vozilo samo zaokreće u zavojima. Ponekad se put strmo spušta. Tada je najbolje ma o pritiskati SPACE (pauza).

Šifre za nivoe: 2. AGON.C, 3. BLONDE, 4. CACHE. Na 5. nivou nećete dobiti šifru.

Federation of Free Traders (FOFT)

● arkadna avantura ● ST, amiga ● Gremlin Graphics ● 9/10

SVETA PETROVIĆ

Igra od koje se očekivalo da će zasjeniti Elitu, poslije dvije godine mukotrpnog dorađivanja najzad je izašla na tržište. FOFT vam omogućava da radite baš sve što bi

poželeo jedan pasionirani svemirski pilot. Prostor u kome se igra odvija je jednak razdaljini od osamnaest trilijona svjetlosnih godina!? Taj svemir sadrži nekih osam miliona planeta koje treba ispitati između kojih treba trgovati. Svaka planeta ima svoje prirodne i kulturne osobine. Vaš je brod opremljen superinteligentnim kompjuterom preko koga vršite sve radnje, na primjer snimanje trenutne pozicije na disk, pregled brodske biblioteke ili što je najzanimljivije pristup u poseban programski jezik na kome možete praviti različite programe do šesnaest kilobajta memorije.

Preko kompjutera može se pristupiti međuzvjezdanom komunikacionom sistemu. Galnet uz čiju pomoć možete slati poruke ka udaljenim trgovačkim brodovima a također ih primati. Tako naručujete zamjene za pokvarene delove broda, ugovarate prodaju artikala i slično.

Trgovina je veoma važan deo igre, kao i u Elit, samo što je spektar predmeta sa kojima se može obrtati novac mnogo veći. Po 28 predmeta je razvrstano u svaku od šest grupa. Cena predmeta zavisi od osobina pojedine planete i od zaliha. Tako cena varira iz sekunde u sekundu pa je vreme kupovine izuzetno značajno kao na berzi.

Ako više volite burban život, čeka vas izbor od sedam različitih vrsta oružja koje je klasifikovano po jačini. Najzanimljivija oružja su Sand Dispenser uz čiju pomoć spuštate oblak zvezdanog peska koji pratioce bukvalno rasprši. Drones koji su instalirani na krilima i ponašaju se kao samonavođeni projektili Gauss Gun koji se zasniva na principima magnetne idukcije i koji na protivnike izbacuje metalne otpatke.

Kada ste se jednom opremili vrijeme je da uključite Galnet i pozovete udruženje slobodnih trgovaca koje će vam dati neki zadatak. Vaše zaduženje je teže ako vam je rejting viši, npr admiral. Zatim morate ubaciti koordinate željene planete. Kada uključite navigacioni kompjuter (Nav Comp), dobićete brod menzionalnu spiralnu mapu sunčevog sistema u kome se nalazite. Kurzorom fiksirate odgovarajuću poziciju (planetu) polazite. Zatim se odvajate od svemirske stanice i spremate se za ulazak u Hiperspace.

Pošto ste se našli u pravom otvorenom svemiru aktivira se i radar na kome su prikazani okolni brodovi. Ako ste igrali Elitu, znate kako sve to izgleda. Crveni štapići predstavljaju neprijateljske brodove. Pojavice se i na specijalnom Warning Radaru ako ispale na vas raketu. Tada ćete moći da se skoncentrišete samo na agresivce.

U segmentu borbi u svemiru FOFT zaostaje za Elitom, verovatno zato što je preopterećen sa masom ostalih podataka.

Kada primetite neprijatelja pratite ga na radaru, a zatim povećajte okolinu koju posmatrate kroz glavni prozor, jedno pet puta. Tada će susedni brodovi veoma brzo proletati pored vaših lasera i pretežno će se zadržavati na prostoru između centra i ivice radara. Izvan vašeg vidokruga. Posle nekog vremena protivnici ubrzavaju i zaleću se na vaš brod pa je nameštanje nišana na pravo mesto više stvar sreće nego veštine.

Ako ne želite borbu, postoji mogućnost pregovora sa napadačem. Ni u kom slučaju ne možete pobeći suviše ste spori a međuplanetarni skok ne reaguje u blizini napadača. Za pregovore morate deaktivirati sve svoje oružje i ući u komunikacioni sistem. U tom se modu na sredini ekrana prikaže orijentaciona linija, snop signala na koje će susedni brod reagovati samo ako ga dovedete veštim manevrima na njih. Tada vam Galnet daje njegov kod od dvanaest znakova, pa možete kontaktirati. Uključite glavni kompjuter i ukucajte naredbu NET da biste startovali komunikacioni program. Onda ukucajte vaš ID od dvanaest znakova ili HELP pa vaše ime. Pritisnite slovo T (transmit) kako bi kod preneli i ubacite kod »suseda«. Pre toga pazite na prenos podataka!! Ako ste imali dovoljno sreće da vas protivnik za sve to vreme nije razneo u komadiće, moći ćete pročaskati sa policijskim centrom stvorenjem.

Inventar broda je takođe važan. Do njega se dolazi na isti način kao do pregovora samo što se umesto slova T otkuca slovo I. To su veoma dugi procesi koji često mogu nervirati iako je tako sve stoprocentno realistično. Takođe je obično kretanje mizerno sporo pa se zato koristi Time Skip (samo kada u blizini nema protivnika!). Treba spomenuti i mukotrpan proces sletanja. Ako zadatak tako nalaže, morate krenuti na površinu planete koja je predstavljena skrolujućom vektorskom grafikom. Na tlu se nalaze taserska gnezda koja brod neprekidno obasipaju vatrom. Cilj vam je da pratite strelicu koja vas mora usmeriti na pistu. Trebaće vam oko pet minuta dosadnog gledanja ska e koja se polako smanjuje kako prilazite pisti precizno usmeravajući brod. U ovo vreme brzina je konstantna! Tek kada sletite možete započeti trgovinu.

Stvarno je neshvatljivo da su programeri Gremlina posle mnogo časova mukotrpnog rada zanemarili neke sitnice, na primer sporost igre ili veoma komplikovan i odbojan sistem upravljanja.

Iako masivna i detaljna, igra je pak razočarenje posle svih onih blistavih najava i očekivanja. Elita, ta hakerska »tekovina«, još uvek ostaje nedodirljiva na svom tronu.

Dark Fusion

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, MSX
● Gremlin Graphics ● 8/9

TOMISLAV PERNAR

Ova igra je najbolje ostvarenje Gremlina u ovoj godini. Zvučni efekti su dobri, grafika i animacija izvrsne. Samo jedna opaska: igra je vrlo teška dok je ne izigrate bar stotinjak puta pa ćete zasigurno dolaziti u opasnost da iskalite bijes zbog preranog završetka

na nedužnoj palici ili, ne daj bože, samom kompjuteru.

Na prvom nivou (COMBAT ZONE) vidite svog komandosa u svemirskoj bazi prepunoj protivničkih letjelica i drugih smetala. Na dnu ekrana nalaze se stanje vašeg junaka: koliko imate života (samo tri na početku), količina energije (dolje desno), snaga vašeg lasera (dolje lijevo, što duže držite pucanje to je veća), poboljšanje koja nosite i koja koristite. U vrhu su vaš rezultat i nivo na kojem se nalazite. Pritiskom na tipku COMMODORE pauzirate igru, a tipkom RUN-STOP se pretvarate u letjelicu koju ćete imati prilike srest i u nekim kasnijim dijelovima igre. Dodir sa zidom ili nekim drugim nepokretnim objektom odmah oduzima život. Na ovom nivou najčešće za sve zadatke koristite komandosa. Treba doći do teleportova koji su označeni poput nekih vrata sa strelicom udesno. Morate se kretati po bazi i uništavati neprijatelje. Njih ima različitih: neko iko vrsti letjelica, topovi koji vas gađaju sa stropa, veliko čudovište koje skače prema vama. Ako predugo okljevate uz karakterističan kratak zvuk pojavit će se pred vama leteći komandos koji se kreće gore-dolje u zraku i puca u vas. Morate ga uništiti ili proći ispod njega u pravom trenu.

Uništeni protivnici iza sebe ponekad ostavljaju slovo B (bonus) ili zvjezdice (FUSION PODS) koje daju pobol šanja. U prozorčiću lijevo (dno ekrana) možete vidjeti što imate. Pritiskom na SPACE koristite ga. Ako već imate pobol,šanje, a niste ga iskor stili kad pokupite drugu zvjezdicu, dobit ćete bolje i jače. Tako možete koristiti sljedeće: 1. STRELICA PREMA GORE – veći skok, 2. DVA METKA – pucanje vertikalno uvis i u tlo, 3. MALI METAK – pucanje dijagonalno uvis u dva smjera, 4. RAKETE 5. DVIJE TOČKICE – dvije kuglice što rotiraju oko vas uništavaju sve. SLOVO S – štit. NATPIS »POW« – nova energija.

Kad uđete u teleport (morate ići po redu), pojavit će se natpis »ALIEN ZONE«. Naći ćete se pred velikim brodom – kraljicom, iz kojeg u valovima izlaze protivnici. Pomaknite se u gornji lijevi kut ekrana (naravno, niste više u liku komandosa) i uništavajte valove protivnika. Kad se brod povuče prema dolje i otvori kupolu topa, pomaknite se dolje i pucajte u njega s najvećom snagom lasera. To ponovite nekoliko puta i uz eksploziju brod nestaje s ekrana. To morate učiniti još jednom na 1. nivou. U trećem, zadnjem teleportu dolazite na kraj nivoa i tu vam se odbrojava bonus sakupljenih zvjezdica.

Dolazite na 2. nivo (FLIGHT ZONE). Protivnici su isti kao i na prvom, samo što sada započinjete u ulozi letjelice i to je tipična pucačka igra u stilu Armalyte, R-Type, DNA Warriora i sličnih igara. Priznajem da iz sav trud nisam uspio završiti taj nivo. Po mom mišljenju ovo je najbolja igra ovakve vrste na osmobitnicima.

Pasteman Pat

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC
● Firebird ● 8/9

IGOR VIKIĆ

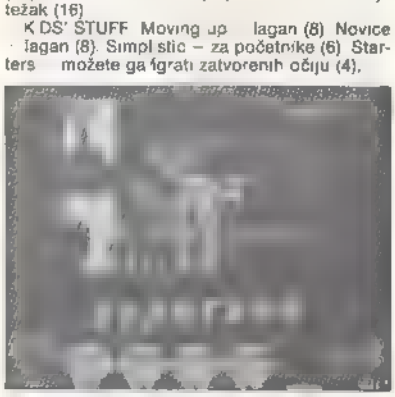
Desila se teško zamisliva frka u renomiranim kompjuterskim kućama. Netko nepoznat pogrešno je zalijepio plakate proizvođača igara! Pred vama je nimalo jednostavan zadatak da sve nepravilno postavljene plakate namjestite u ispravan položaj. To su, zapravo, slike poznatih igara Ollie and Lisa, Stunt Bike Simulator i Bubble Bobble a ostale otkrijte sami.

Možete igrati palicom u portu 1 ili tasterima: »A« – dolje, »1« gore, »2« – desno, »Ctrl« – lijevo, »Space« – pomicanje dijelova slike. Igra se u gornjem dijelu ekrana. Tamo je prikazano i koji vas neprijatelji napadaju (glave, strijele, bocе...). Ispod obzorne linije vidite stanje bodova i vremena, postotke sastavljenog dijela slike i atraktivno d[illegible]ane života. Naposljetku, tu je i nivo težine (u zagradama je broj dijelova koje morate sastaviti).

MENSA ONLY: Impossible – nemoguće (38). Mega hard – jako teško (32). No Way – nemate šanse (24). Mini Mensa – najlakši u prvo, skupini (24).

SMART ALECK: Promotion – prilično težak (24). Quit stuff – težak (12). Not so bad – nije težak (16).

KIDS' STUFF: Moving up – lagan (8). Novice – lagan (8). Simplistic – za početnike (6). Starters – možete ga igrati zatvorenih očiju (4).



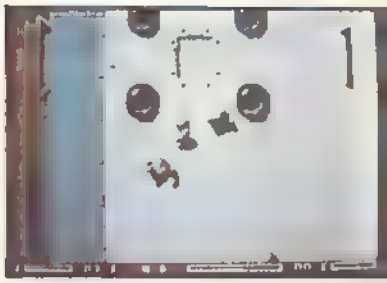
Ovo je jedna od Firebirdovih igara koje nisu dosadne pucačine. Kontinuitet interesa i koncentracije je zagarantiran. Jedna od rijetkih prim,edbi jest činjenica da slike učitavate sa opcijom »New poster«.

Speedball

● sportska simulacija ● C 64, ST, amiga, PC
● Image Works ● 9/9

SAŠA JANKOVIĆ

Programeri su u posljednje vrijeme strašno opsjednuti sportovima u budućnosti. To dokazuje i Speedball. U glavnom meniju birate igru za jednog ili dva igrača ili prvenstvo (za jednog igrača), snimanje učitavanje igre sa kasete ili nastavak već započete igre. Zatim se odlučujete za jedan od tri tima: Verna, Locata i Draco. Na ekranu vidite samo kapitena i njegove glavne karakteristike: ime, visina, težina, izdržljivost, jačina i spremnost. Najbolje rezultate



ćete postizati sa timom Locata. Slijedi biranje dužine prvenstva (od 10 do 100 nedelja), a zatim se prikazuju vaš lik i lik vašeg protivnika. Ispod njih su ispisani i sljedeći podaci: broj izgubljenih, dobijenih i nerešenih utakmica, koliko ste golova primili a koliko dali u toku cijelog prvenstva, broj osvojenih bodova.

Igra se na zatvorenom terenu koji veoma liči na onaj za mali fudbal. U svakoj ekipi se nalazi pet igrača (1 + 4). Na sredini se pojavljuje top i ispaljuje loptu u neodređenom smjeru. Sa svake strane terena, kod centra, se na aze dva velika otvora. Ako loptu ubacite u desni otvor, ona će se pojaviti na lijevom i obrnuto. Ovo je veoma praktično kada vas protivnici opkole. Sudija ne postoji (he, he!), a publika se samo čuje. Igrači su veoma pokretni i vole grubu igru. Služe se klizećim startom, šutiranjem i boksovanjem protivnika. Energija vašeg tima na dnu ekrana veoma brzo opada, pa ćete morati da pokupljate energijske pilule. Naletaćete i na razna pomaga-a veća brzina itd.

Da biste postigli što više golova pridržavajte se sljedeće taktike: kada lopta izleti iz topa pustite protivničkom igraču da je uzme, a zatim se zaletite prema njemu i oborite ga klizećim startom. Pokupite loptu i u cik-cak liniji krenite prema protivničkom golu. Najbolje je da pucate iskosa, a ne direktno.

Kada vreme istekne, pojavljuje se lista dodataka koje možete kupiti za kredite osvojene u igri. To su veća snaga, izdržljivost, energija itd. Ako se igra završi sa nerešenim rezultatom ili ako vam rezultat ne odgovara, a vama je preostalo još nekoliko kredita, možete potkupiti protivničku ekipu da igra ili ne igra nastavak.

Igra je grafički i zvučno dobro obrađena, a jedina zamjerka se može uputiti na račun ptičje perspektive iz koje sve vreme posmatramo teren.

Street Warriors

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC
● Silverbird ●

MITJA PIŠLJAR

Street Warriors je loša verzija igre Target Renegade, mada sa nekoliko novosti. U ulozi agenta morate na četiri nivoa da onesposobite preprodavce droga i na kraju likvidirate njihovog šefa.

Igra se odvija u većem delu ekrana, a u manjem su podaci o novcu (umesto poena), vremenu koje još imate na raspolaganju, broju kredita i preostalim energijskim jedinicama. Udarci su: GORE + FIRE – rukom u glavu, DESNO + FIRE – rukom u stomak, DOLE + FIRE – šut u stomak. Uvek kad ubijete neprijatelja, na njegovom mestu se pojavljuje kutija sa kreditom. Ako ih marljivo skupljate, na kraju svakog nivoa sebi možete da obezbedite poboljšanja: zamena za novac – 2 kredita, produžetak vremena za 5 minuta – 5 kredita, povećanje energije za 10 jedinica – 8 kredita, bomba – 25 kredita. Sa kreditima brižljivo štedite, jer ćete na kraju četvrtog stepena nužno morati da kupite bombu ako želite da onesposobite šefa. Kad na nekom stepenu likvidirate sve neprijatelje, pojaviće se veliki džak novca kojim sebi poboljšavate finansijki status. Pogledajmo sada pojedine nivoe:

1. GROBLJE. U misiji želi da vas ometa rulja gologlavih huligana. Svetlijih je više, ali su manje opasni, a tamnijih je manje, ali vam uzimaju više energije. Ovo važi za sve stepene. Najefikasniji udarac na grobilju je rukom u glavu.

2. PARK. Tu vrvi od bandita sa štapovima i njihovih pratilaca. Prvom sa tri dobro odmerena šuta u stomak uzmite štap, a onda »očistite« park.

3. GRADSKE ULICE. Iza tamnih uglova napada vas masa bradatih sledžija sa štapovima. Od najbližeg »prijatelja« pozajmite štap i udrite po njima dok ne uteknu.

4. ULICA U PREDGRAĐU. To je put ka šefovom tajnom skladištu. Neprijatelji su onakvi kao na ranijim stepenima, ali za nijansu brži, efikasniji i napadaju u većem broju.

5. ŠEFOVO SKLADIŠTE. Prema vama lete boce i oduzimaju vam mnogo energije. Morate veoma spretno da ih izbegavate ako želite da vidite mišićavog šefa sa automatom koji izbacuje boce. Kad se probijete do automata, bacite bombu i na ekranu će se ispisati: »Dobro obavljeno! Uništio si šefa!«

To je još jedna iz gomile Silverbirdovih prosečnih igara. Valja pohvaliti uvodnu melodiju, a kritikovati nedostatak zvuka i udaraca.

Paris–Dakar

● **sportska simulacija** ● **spectrum**
● **Toposoft** ● **8/8**

ROBI PREMROV

Jedno od najpoznatijih takmičenja u reliju Španjolci su preneli i na računar. Igra je podeljena na tri nivoa, koji se učitavaju svaki posebno: Evropa, Sahara i Tenera (pokrajina u Africi). U uvodnom meniju odabirate tastere (to vam ne preporučujem, jer nećete moći da menjate brzine), etape i zemlju gde počinjete trku. Tasteri su: Q – ubrzavanje, A – kočenje, O – levo, P – desno, M – menjanje brzina, Z – postavljanje brojača na nulu, G – put do cilja (NORTE – sever, SUR – jug, ESTE – vzhod, OESTE – zahod).

Start i cilj svake etape označeni su isprekidanom crtom. Svaku etapu možete da vozite putevima različite dužine (kilometri su označeni posebno). Desni blok na ekranu govori vam o stanju vozila. Dole vidite brzinu automobila (najviše 234 km/h), tank za benzin (na početku 246 litara) i brojač obrtaja (u jedinicama po 100). Uz desnu stranu se nalaze dva brojača kilometara koje ste već prešli, a desni stubac pokazuje (odozgo nadole) temperaturu motora, vreme i prenose. U vožnji vam mnogo pomažu benzinske pumpe, gde možete da zamenite pokvarene delove vozila i uzmete vodu i benzin.

1. EVROPA. Prva etapa je Pariz–Ženeva. Vozite između drveća, livada itd. Automobil vidite iz ptičje perspektive. Ometaju vas automobili, cevi, reke itd. Kad završite etapu, pokažu vam se potrošeno vreme i mesto gde se nalazite. Druga etapa je Ženeva–Set. Prepreke su iste kao i pre, samo je staza drukčija. Strelice najavljuju krivine. U njih najbolje da ulazite u drugom stepenu prenosa, u suprotnom ćete sleteti sa staze. Preko reka skačite u trećem, jer se lako može desiti da se na sredini nalazi još mali nasip. Zbog brojnih ćorsokaka strogo se pridržavajte uputstva. Poslednja etapa u Evropi je Set–Barcelona.

2. SAHARA. Vozite po etapama Alžir–El Golea–Tamanrasset–Chiffra. U vrućem putinjskom pesku vide se tragovi guma, a okruženi ste piramidama. U prvoj etapi ne treba voziti putevima, već možete da krenete pravo preko peska. Čuvajte se rupa! Naletaćete i na provalije i veoma široke reke koje ćete teško preskočiti u četvrtom. Druga etapa je teška, dok ćete treću završiti bez muke.

3. TENERA. Prva etapa je Chifra–Agadez. Putujete po pesku s tragovima guma, samo je pozadina drukčija nego pre. Vodu, benzin i rezervne delove uzimate od kamiona. Druga etapa, Agadez–Gao, je najduža (čak 300 jednim od puteva) a na njoj se nalazi najviše prepreka. Zato kod svakog kamiona kupujte vodu i benzin. Poslednja etapa, Gao–Dakar, je najteža jer su tu sve prepreke ujedinjene. Kad pređete poslednje kilometre, ugledaćete... To otkrijte sami.

Who Framed Roger Rabbit

● **arkadna avantura** ● **amiga, C 64, ST, PC**
● **Buena Vista Software** ● **8/8**

MIRZA HASANEFENDIĆ

Programerima polako ali sigurno počinje ponestajati ideja pa su se prihvatili pravljenja igara po filmovima. One se uvijek dobro prodaju bez obzira na kvalitet. Takav je slučaj i sa Rogerom Rabbitom. Poslije lijepe uvodne slike (amiga) pojavljuje se mapa Holivuda na kojoj su označene tri lokacije:

1. POČETNA LOKACIJA. U ulozi Rogera sjedate u crtani automobil iz filma. Vozite ulicama izbjegavajući bare terpentina (kupke) i sudare sa pravim automobilima ili tramvajima. Poslije duže vožnje stižete do cilja i učitate slijedeći dio.

2. RESTORAN. Trčeći oko stolova morate pokupiti sve salvete koje ostavljaju kelneri-pingvini. Morate paziti da ne pokupite čašicu sa viskijem inače Roger reagira kako je poznato iz filma. Ako vas zakači veliki gorila-izbacivač, posmatrate pravi mali crtani film. U mračnoj ulici otvaraju se vrata, Roger izleti iz lokala i upada u kantu za smeće. Time gubite jedan od pet života. Ako ste završili i ovaj nivo, poslije dužeg učitavanja ponovo sjedate u svoj auto i jurite prema posljednjoj lokaciji na mapi.

3. FABRIKA. U donjem dijelu ekrana je prikazan razmak između vaših svezanih prijatelja i vozila sa kupkom. Fabrika ima dva sprata. I ovdje treba izbjegavati kupke i paziti da vas ne uhvate lasice. U mnogobrojnim sanducima nalazite neke korisne predmete. Pomoću tečnosti od koje postajete nevidljivi možete proći kraj lasica. Čekićem i loptom ih gađate. Sa rupama koje postavite na pod možete propasti sa gornjega na donji sprat. Mnogi predmeti nemaju nikakvu namjenu sem da vam oduzimaju dragocjeno vrijeme. Kada dođete do visokog zida koji ne možete preskočiti, popnite se na gornji sprat, pritisnite dugme u zidu i brzo se uhvatite za veliku kuku. Prenijet će vas preko zida... Dalje vam neću reći, otkrijte nešto i sami.

Roger Rabbit je simpatična igrica, ali ćete dvije diskete koje zauzima bolje iskoristiti za neka druga dva programa.

Ballistix

● **arkadna igra** ● **ST, amiga** ● **Psyclapse/ Psygnosis** ●

ALEŠ PENČUR
MARKO ĐUKIĆ

Sve igre koje su se dosad pojavile pod okriljem preduzeća Psygnosis, imaju fantastičan zvuk i fenomenalnu grafiku. Ovo važi i za Ballistix. Događa se na nepoznatoj planeti gde na počasnom mestu kraljuje gadno

čudovište, a kraj njega je okupljeno još nekoliko improvizovanih nakaza koje se za sve vreme deru. Igra je nekakva mešavina gađanja, bilijara i fudbala u pravougloj areni, okruženoj lubanjama.

U gornjem i donjem delu arene nalaze se tvoj i protivnički gol. U njega treba uterati crnu kuglu koju u polje spušta čudna šapa. Vodiš belu strelicu iz koje, kod pritiska na taster za pucanje, proleću sive kuglice. Njima odbijaš veću kuglu. Ako odabereš igru za dva igrača, strelica takođe dobija protivnika. U igri za jednog igrača, pored hrpe prepreka, ometa te sama kugla koja neprestanu ide ka tvom golu. Pošto je igra vrlo brza, biće najbolje da strelicom za sve vreme slediš kuglu i da je odbijaš. Igraj taktički, jer najmanja pogreška staje pogodak.

Od lubanja se kugla odlično odbija jer su vrlo tvrde (verovatno su hakerske). Neobičan odbojni ugao vrlo brzo može da izazove pogodak. Udarci na gol moraju biti precizni, jer se kugla često odbija od stativa. Kod svakog pogotka gledaoci te bučno pozdravljaju i navijaju za tebe. Kad jedan od igrača postigne tri pogotka, odlazi na sledeći nivo (ako si poražen, moraš da počneš iznova). Prepreke su na svakom stepenu različite – od strelica koje odbijaju kuglu od protivničkog gola, do dinamitnog bloka i zida od kojeg se kugla najčešće odbija u tvoj gol. Pomažu ti samo retke prepreke, na primer nekakva mina. Ona kod pogotka rasprskava kuglice, mada najčešće škodi. Ako od slova na ploči za igranje sastaviš natpis RICOCHET, dobijaš 10.000 nagradnih poena. Nivoa ima veoma mnogo (preko sto), mada nismo primetili da se ponavljaju. Tamo do 30. su veoma laki, a onda sve

teži. Ako u početku sačekaš minut, možeš da odabereš opcije za lakšu igru: veća brzina strelica i kugle, veći domet, brže reagovanje, promena rezultata itd. Izdaćemo još fintu. Kad se u početku pokaže šapa koja će baciti kuglu, pritiskaj tipku za pucanje, a računar će ti povremeno dosuditi pogodak!

Ballistix će ti se sigurno dopasti, jer nije »déjà vu« kao većina novih igara.

The Real Ghostbusters

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Activision ● 8/9

MIODRAG JOVAŠEVIĆ

Verovatno se još sećate velikog filmskog hita Isterivači duhova po kome je napravljena i uspešna igra. Sem imena,

ona nije imala gotovo nikakve sličnosti sa filmom. Posle pune četiri godine napravljen je ozbiljan nastavak. Grafika je standardnog kvaliteta (trodimenzionalna), a muzika je preuzeta iz filma i sigurno će vam se svideti.

Radnja umnogome podseća na Ghosts 'n' Goblins. Naoružani ste spravom za ubijanje duhova i cilj vam je da, krečući se stalno napred, dođete do velikih vrata na sledeći nivo. Protivnika ima mnogo i jedan je ružniji od drugog. Kad pogodite neku utvaru, ona se odmah rasprši ili se pretvori u zelenkastog duhića koji uplakano nestaje sa ekrana. Često ćete naići na velika uzvišenja preko kojih ne možete preći. Tada pucajte u sve predmete u okolini (kamenje, žbunje...). Iz zemlje će izroniti stube pomoću kojih ćete prebroditi prepreku.

Obavezno pokupite pločice na putu jer vam donose poboljšanja. Jedno od njih je dobroćudni duh koji se krivudajući kreće pred vama i uništava neprijatelje. Na kraju svakog nivoa nalazi se ogromna kreatura. Tu vam dobroćudni duh ne može pomoći. Morate zaći čudovištu iza leđa i rafalnom paljbom ga uništiti. Na njegovom mestu se pojavljuje ključić koji otvara vrata na sledeći nivo.

2088

● arkadna igra ● spectrum ● Zeppelin ● 7/7

STEVAN BOGDANOVIĆ

Dinamična pucačka igra: gore-dole sa desne strane i levo-desno na donjoj strani statičkog ekrana kreće se laser koji ispušta smrtonosne zrake. Svojim astronautom uništavaš neprijatelje pred sobom. U meniju biraš igru za jednog ili dva igrača. Možeš igrati samo preko tastature: Q – gore, A – dole, O – levo, P – desno, Z – pucanj. Drugi igrač bira kurzorske tastere i 0 za pucanj.

Kada pogodiš neprijatelja u obliku gusenice, raspada se. Dodiri sa njim su smrtonosni. Zatim se pojavljuje brod. Sudar sa njim znači život manje. Ako ne uništiš trepćuću minu, raspada se na bezbroj smrtonosnih zrna. Pločice te sprečavaju da ideš u željenom pravcu. Najopasniji su brodovi u obliku sondi – prate te dok te ne unište. Pokupljaj predmete koji ti daju od 100 do 800 poena.

Prvi nivo traje 8 vremenskih jedinica, a svaki sledeći se povećava za jednu jedinicu. Po završetku svakog nivoa dobijaš bonus. Astronaut automatski ulazi u svemirski brod. Treba sakupljati predmete dok na tebe padaju meteori a sa strane te obasipaju laseri. Život dobijaš na svakih 20.000 poena. Ako te pogode meteor ili laser, ne gubiš život, već ideš na sledeći nivo. Ja sam prešao šest nivoa.

Renegade III: The Final Chapter

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Ocean/Imagine ● 8/9

VOJIN ŠARČEVIĆ

U novom nastavku serije dobrih arkadnih igara opet treba da izbavite devojku iz ruku otimača. Borite se udarcima: FIRE – udarac pesnicom iz stojećeg stava, FIRE + pravac kretanja – šutiranje, FIRE + gore – udarac nogom iz skoka, FIRE + pravac + dole – udarci pesnicom iz čučnja. Vreme je ograničeno na 5 minuta, igru uvek možete pauzirati pritiskom na RUN/STOP, imate opciju SOUND/FX, možete zaraditi oružje itd. Igra se sastoji iz 4 nivoa koji se u kasetnoj verziji za C 64 učitavaju svaki posebno:

1. KAMENO DOBA. Treba da prođete kroz nekakvu pustinju. Sa neba vas pterodaktili gađaju jajima. Iz njih se odmah legu mali monstrumi koje možete uništiti sa par udaraca pesnicom iz čučnja. Iz pećina kulja lava (možete je preskočiti, kao i neka sitna smetala koja vam se nonstop petljaju oko nogu), a kolci su postavljeni skoro svuda naokolo.

2. DREVNI EGIPAT. Čekaju vas mumije, faraoni i »večna« mala smetala. Usput morate i da preskačete rupe i provalije. Neka čudovišta na vas bacaju kamenje koje vam oduzima mnogo energije.

3. SREDNJI VEK. Boričete se protiv podetinjalih vitezova i konjanika koji pokušavaju da vas ubodu mačevima. Dobro ih drmnite nogom iz skoka.

4. BUDUĆNOST. Užas! Napadaju vas roboti, naelektrisani podovi, glavata čudovišta, svemirski pacovi... Kad junački stignete na kraj, pročitaćete: WELL DONE! YOU HAVE SAVED YOUR GIRL!

Grafici u igri skoro ne mogu da zamerim, mada je animacija malo lošija. Na nekim mestima sprajtovi se preklapaju a i ideja je malo trula. Muzička podloga stvarno je fantastična. Širok izbor udaraca i raznovrsnost protivnika su veliki plusevi. Nije mi jedino jasno zašto je izostavljena sadašnjost – možda zato što je bila prikazana u prethodnim Renegadovima?

Stormlord

● arkadna igra ● spectrum ● Hewson ● 7/7

NEBIL A. KANADA

Da li ste nekada u nekom salonu sa automatima za igre prokleli dan kada su te đavolske mašine nastale? Neki automati su stvoreni samo da bi krali vaš mukom zarađeni džeparac. Ubacite žeton, izbrojite do tri i... GAME OVER. Upravo takav je i Stormlord, n-ti klon poznatog Exolona. Igra je, blago rečeno, bez veze.

U manjem delu ekrana vidite broj života, doba dana i predmet koji nosite. Namenu četvrtog okrančića još nisam otkrio. Od neprijatelja sam zasad video samo neke pčele (uništavaju se pucanjem) i vulkančiće (preskaču se). Kada pucate, municija vam izlazi iz ranca na leđima, i daljinu pucanja određujete dužinom pritiska na FIRE. Slično je i sa skokom. Predmete skupljate prelaskom preko njih, a možete nositi samo jedan.

Evo saveta kako da pređete delić igre. Prvi vulkan ćete lako preskočiti, pošto ispaljuje samo po jednu kuglicu u određenom vremenskom razmaku. Drugi izbacuje kuglu u bržim razmacima, a ponekad se nađu i dve kugle u vazduhu. Stanite pored vulkana i skočite na njegovu ivicu. Još niste poginuli iako vas kuglice skoro češaju po telu. Primaknite se još malo desno. Kada vulkan ispali sledeću kuglu, nemojte ga preskočiti, već jednostavno pređite preko njega. Pokupite ključ. Kada pređete sledeći vulkan, nalazite malu vilu. Uzmite je tek nakon što ste otvorili vrata na desnoj strani. Onda idu pet vulkana jedan za drugim, i tu ćete malo više puta poginuti. Kada i to pređete, sa neba padaju ogromna jaja. Ako ih ne uništite, iz njih se izlegnu pčele i lepo vas popapaju.

Posle bezbroj pokušaja nisam stigao dalje. Iz humanosti dajem vam savet: ili nađite pouk ili nemojte igrati ovu igru.

Pravila igre

Ova rubrika je otvorena za sve čitaoce. Molimo vas da se pridržavate uputstva:

● Dopisnicom (ne preko telefona!) nam javite šta pripremate. Sačekajte naš odgovor. Rezervacija opisa važi jedan mesec.

● Dužina priloga je ograničena (broj kucanih strana, sa 30 redova po 64 znaka). Arkadna igra: najviše 2, simulacija, arkadna avantura: najviše 3, avantura: najviše 5. Obavezno kucati sa dvostrukim proredom i samo na jednoj strani lista.

● Objavljujemo samo mape nacrtane mastilom.

● Pošaljite nam broj vašeg žiro računa (ako ste maloletni: žiro račun roditelja). Honorar očekujte krajem meseca u kojem je vaš opis objavljen.

● Honorar za objavljenu kucanu stranu iznosi 35.000 do 50.000 dinara.

Redakcija

Prava mera sunca
na suncu
Sun
Mix
kozmetika
KRKA
2 5
Sun
Mix

ŠTAMPAČI FUJITSU – KVALITET

9-iglična tehnologija

DX 2100/2200

Zanesljiv in kvaliteten

Sa 110 štampanih redova na minutu i 6000 časova rada MTBF (Minimum Time Between Failure) modeli Fujitsu DX 2100 in DX 2200 podesni su za ispisivanje teksta i grafike. Model DX 2100 sa širinom valjka od 12 inča dovoljan je za običnu upotrebu, a za veće formate hartije (A3) potreban je model DX 2200. Kod oba modela je mogućna upotreba pojedinačnih listova hartije bez uklanjanja beskrajne hartije iz traktora (»paper-park« funkcija).

DX 2300/2400

Kvalitet i brzina

Iako po brzini ispisa (do 324 znaka/s) spadaju u gornju klasu, modeli DX 2300 i DX 2400 rade vanredno tiho. Pored toga što ispisuju slova kao pisaćom mašinom (54 znaka), ova dva modela omogućavaju istovremenu upotrebu pojedinačnih listova i beskrajne hartije. Mogućno je proširenje štampača koji umogućava ispisivanje u bojama. Štampači su potpuno kompatibilni sa svom standardnom programskom i mašinskom opremom.

Laserski štampači

RX 7100

Udoban stoni štampač

Ovaj štampač ima odličan odnos kvalitet/cena. Kompatibilan je sa HP-LaserJet Plus, a može da oponaša i druge standardne laserske štampače. Mogućnost ugradivanja do 4,6 MB RAM, dve kasete za obično kancelarijsku hartiju, brzina ispisa 5 strana na minutu, štampa sa više ugrađenih skupova znakova (dodatni mogu da se dokupe na modulima) i gustoća ispisa 300 × 300 tačaka na inč (dpi) jesu svojstva zbog kojih laserski štampač RX 7100 može da postane standard nove kategorije štampača za rad u kancelarijama i za stono izdavaštvo.

24-iglična tehnologija

DL 2400/2600

Profesionalan i kapacitetan

Brzina ispisa modela DL 2400 i DL 2600 je do 128 redova na minut. Može se ispisivati kao pisaćom mašinom ili u konceptualnom načinu, koji je brži. Zbog 16-mesnog ekrana LCD na kom se odmah mogu proveriti i izmeniti sva podešenja, modeli su i naročito »ljubazni prema korisniku«. Možete da se opredelite i za kolor-varijante oba modela.

DL 3300/3400

Univerzalan i kapacitetan

Modeli Fujitsu DL 3300 i DL 3400 imaju mogućnost ispisa u vanredno oštrom i preciznom kao pisaćom mašinom načinu (66 znakova/s) ili konceptualnom (240 znakova/s) načinu. Sa dodatnim modulima za proširenje sa skupovima znakova vaši će ispisi biti lepši i raznolikiji. Kontrolna ploča je dizajnirana tako da omogućava vanredno jednostavno rukovanje štampačem.

DL 5600

Profesionalni superbrzi štampač

Ispis modela DL 5600 nije kvalitetan samo u načinu kao pisaćom mašinom (324 znakova/s), nego i u najvećoj brzini ispisa (486 znakova/s). Pravougaoni dovod hartije na valjak omogućava ispisivanje formulara sa do osam kopija. Pored sedam skupova znakova koji su u štampaču, možete da dokupite i dodatne. Zbog ekrana LCD na prednjoj strani štampača radi se i podešava veoma jednostavno.

FUJITSU

ISPORUKA ODMAH

POZOVITE NAS! **Elbatex** – Distributer FUJITSU Avstrija

Elbatex Ges. m. b. H., 1232 WIEN, Eitnerg. 6, Tel: (0222) 863211 Telex: 133128 Fax: 8652141